LASKI SMRŽICE 263
798 17 ČR
email : info@laski.cz, www.laski.cz, tel. +420/582 305 740, 582 305 741

BETRIEBSANLEITUNG

BAUMSTUMPFFRÄSE
P56 RX

02.2024

EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

Einleitung

Wir danken Ihnen für das Vertrauen in LASKI Produkte und gratulieren Ihnen zum Kauf der Baumstumpffräse P 56 R .

Bereits seit Anfang der neunziger Jahre beschäftigt sich LASKI mit der Konstruktion, der Fertigung und dem Verkauf von Baumstumpffräsen, Buschholzhäckslern und anderen Maschinen für die Kommunal- und Forsttechnik. Durch langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet und ständige Weiterentwicklung werden LASKI Maschinen heute in mehr als 40 Länder der Welt exportiert.

Permanente Innovationen des Produktionssortiments der Firma LASKI s.r.o. wurden durch die höchste Auszeichnung in der Firmengeschichte gekrönt. Anlässlich der internationalen Ausstellungen Techagro und Silva Regina in Brünn wurde LASKI mehrfach mit der Goldmedaille Grand Prix für die komplette Produktpalette ausgezeichnet.

Grand Prix Techagro 1998
Grand Prix Silva Regina 2002
Grand Prix Silva Regina 2008

Das Ziel dieser Anleitung ist es, den Benutzer mit diesem Produkt, bzw. mit allen Sicherheits- und Arbeitsschutzhinweisen, sowie mit Erfahrungen aus dem Betrieb der Maschine, vertraut zu machen. Diese Anleitung enthält die erforderlichen Informationen zu Wartung, Reparatur und zum Service dieser Maschine.

Sollten nach der Einweisung durch Ihren Verkäufer und nach der Lektüre dieser Betriebsanleitung immer noch Fragen zur Bedienung und der Wartung dieser Maschine offen sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Hersteller oder Importeur. Offene Fragen werden Ihnen dort gerne beantwortet.

Die Firma LASKI s.r.o. haftet nicht für die Schäden, die durch Nichteinhaltung der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise entstehen können.

Diese Betriebsanleitung bringt erforderliche Sicherheitshinweise an mehreren Stellen des allgemeinen Textes. Diese Stellen werden mit dem folgenden

Inhalt

EINLEITUNG **2**

INHALT **3**

..... **5**

PRODUKTIDENTIFIKATION **7**

SICHERHEITSHINWEISE **8**

EINSATZBEREICH **8**

VERBOTENE LEISTUNGEN **8**

ALLGEMEINES **9**

ETWAIGE RESTRISIKEN **13**

WARNZEICHEN AN DER MASCHINE **15**

BESCHREIBUNG DER MASCHINE **17**

TECHNISCHE BESCHREIBUNG **20**

T TRANSPORT **22**

LIEFERUNG DER MASCHINE VOM HERSTELLER **23**

HANDHABUNG BEI ÜBERNAHME **24**

SICHERHEITSMAßNAHMEN IN AUSFÜHRUNG DER MASCHINE **24**

BEDIENELEMENTE **25**

LÄRMEMISSION UND VIBRATIONEN **28**

VERWENDUNG DER MASCHINE **29**

VOR ERSTINBETRIEBNAHME **29**

BEFÖRDERUNG, MANIPULATION UND LAGERUNG **32**

KONTROLLE VOR INBETRIEBNAHME **35**

STARTEN DER MASCHINE **36**

REGENERATION DES PARTIKELFILTERS (DPF) **38**

INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG 44

NOTSTÄNDE 47

WARTUNG 47

WARTUNG DES MULTITIP SYSTEMS 48

WARTUNG UND WECHSEL DER LASKI-MESSER UND DER FRÄSSCHEIBE 51

WARTUNG DES RAUPENFAHRGESTELLS 52

SCHMIERPLAN 58

SCHMIERPLAN FÜR FRÄSSCHEIBE 60

WARTUNG DES MOTORS 60

WARTUNGSINTERVALLE 63

FEHLERSUCHE 65

GEWÄHRLEISTUNG 72

SERVICEBELEG 73

CE-KONFORMITÄTSERKLÄUNG

.ausgegeben auf § 13 Rechts Nr.22/1997 Kodex
mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir,als der Herteller, **LASKI spol. s r.o.**
Smržice 263
798 17
IČO: 45479593

Erklären hiermit,dass
Unser Produkt: **Stumpffräse Predator**

Bezeichnung- Typ: **P 56**

- modell: **P 56 RX**

Produktionsnummer: .....

In Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien gefertigt
Europäische Organisation ist
directive 2006/42/EC - machinery
directive 2014/53/EU – ACT

Liste der technischen Standards,Spezifikationen Und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet Werden können

EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO 14120, EN ISO 4413, ISO 3767-1,3, EN ISO 5349-1, EN ISO 11 201, EN ISO 4254-1, ISO 11 684

Technische Grundparameter

Parametr	Jednotka	Veličina
Länge (mit Klinge)	mm	2900 (3300)
Breite	mm	800 / 1180
Höhe	mm	1625
Fräsescheibe - Durchmesser	mm	560
Gewicht (mit Klinge)	kg	1540 (1800)
Motor - typ	-	Kohler KDI 1903 TCR E5
Motorleistung	kW	2900 (3300)
Vorwärtsgang	km.hod^{-1}	0 - 4
Fernkontrolle	-	SCANRECO RC 400, Schweden
Sendeempfangsanlagefrequenz	MHz	433,05 – 434,79
Sendeleistung	mW	max. 10

Die Rechtsperson mit Teilnahme an dieser Konformitätsauswertung: **NB 1017, TÜV SÜD Czech s.r.o., Novodvorská 994/138, 142 21 Praha 4**

Abgemessene Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **LWA = 103,8 dB**

Garantierte Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **LWA = 105,0 dB**

Komplettierung der technischen Unterlagen: **Ing. Jiří Kvasnička**
Petra Bezruče 205
CZ-664 43 Želešice

In Smržice,den 1. 7. 2020

Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir, als der Hersteller, **LASKI, s.r.o.**
Blišťka 263/16
Smržice
CZ-798 17
Reg.-Nr.: 45479593

erklären hiermit, dass unser Produkt

- Bezeichnung: **Baumstumpffräse Predator**
- typ : **P 56**
- modell: **P 56 RX**
- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet werden können: **EN 55012 ed.2**

Grundlegende technische Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge (mit Klinge)	mm	2900 (3300)
Breite	mm	800 / 1180
Höhe	mm	1625
Durchmesser der Frässcheibe	mm	560
Gewicht (mit Klinge)	kg	1640 (1800)
Motor - Typ	-	Kohler KDI 1903 TCR E5
Leistung	kW	42
Fernkontrolle	-	SCANRECO RC 400, Schweden
Sendeempfangsanlagefrequenz	MHz	433,05 – 434,79
Sendeleistung	mW	max. 10

In Smržice, am 1. 7. 2020

Ing. Jiří Kvasnička

Produktidentifikation

Unser Produkt wird mit einer Fertigungsnummer auf dem Typenschild und am Rahmen der Maschine gekennzeichnet.
Nach Übernahme des Produkts empfehlen wir Ihnen, folgendes Formular (tab. 1) mit Angaben bezüglich des Produktes und Ihres Händlers auszufüllen.

Tab. 1 – Grundlegende Informationen

Typ des Produkts:	……
Fertigungsnummer des Produkts:	……..
Typ des Motors:	……..
Fertigungsnummer des Motors:	……..
Adresse Ihres Händlers:	……..
Autorisierte Servicestelle:	……..
Liefertag:	……..
Ablauftermin der Garantie:	……..
Unterbrechung der Garantiezeit:	……..

Das Typenschild ist unter der Haube und hinter dem Saugfilter angebracht.

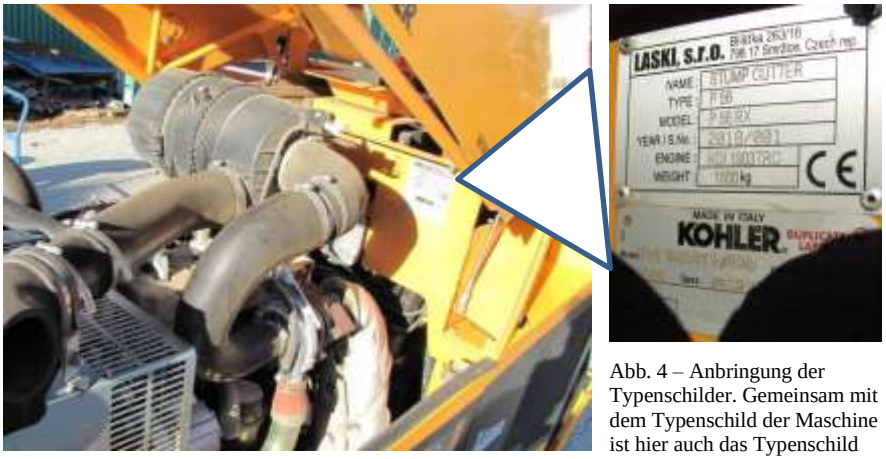
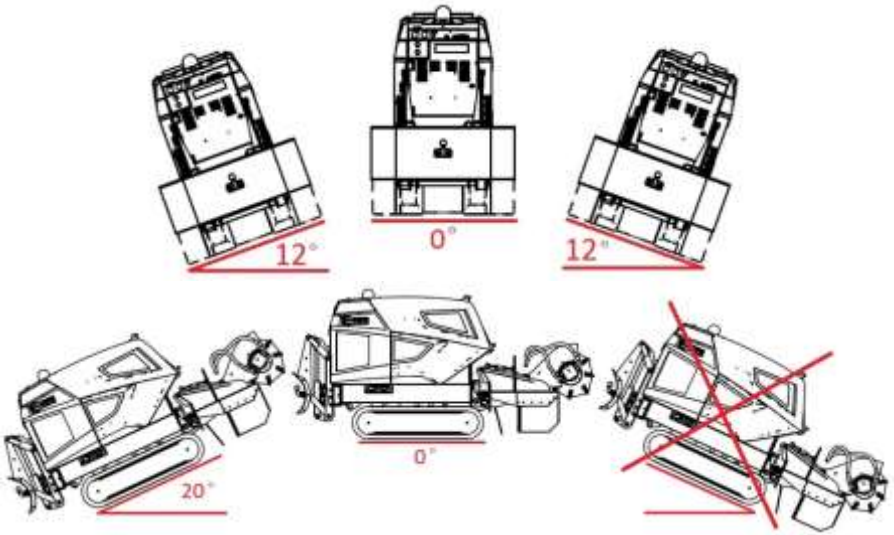


Abb. 4 – Anbringung der Typenschilder. Gemeinsam mit dem Typenschild der Maschine ist hier auch das Typenschild des Motors angebracht.

Sicherheitshinweise

Einsatzbereich

- Die Maschine ist zum Fräsen der Baumstümpfe bestimmt, d.h. bis zu 700 mm über dem Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von -400 mm unter dem Boden.
- Die Maschine kann nur bei Neigung bis zu dem zulässigen Limit arbeiten (siehe Abb.).

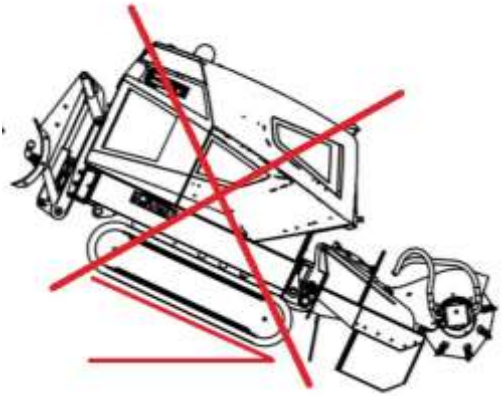


Dieses Produkt sollte nur im zugelassenen Bereich der Außentemperaturen von + 30 bis -10ºC arbeiten.

Verbotene Leistungen

- Die Maschine eignet sich nicht zum Abfräsen von modrigen und abgefaulten Stümpfen usw., die sich während der Arbeit lösen- oder wegrollen können.
- Das Fräsen von Stümpfe in denen Steine, Metall- und/ oder Glasgegenständen enthalten sind, ist verboten.
- Die Arbeit stets auf einer festen und ebenen Fläche ausführen. Der Arbeitsplatz muss immer mit Hinsicht auf gute Stabilität der Maschine und auf guten Zugang im Notfall entsprechen.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben, vor allem ohne die hintere Abdeckung der Frässcheibe und ohne Gummischürze, in Betrieb gesetzt werden.
- Vermeiden Sie es, an steilen Abhängen entlang zu fahren bzw. zu arbeiten, da immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt.
- wenn die Maschine schräg zu der Höhenlinie steht

- beim Überfahren mit der Maschine bergauf oder bergab muss die Frässcheibe immer nach oben gerichtet bleiben



Vermeiden Sie, dass die Temperatur des Hydrauliköls 75°C überschreitet.

- Das Partikelfilter (DPF) nie regenerieren, ohne dass die Parameter für den Regenerationszyklus richtig voreingestellt sind.
- ES IST STRENG VERBOTEN, die Pflanzenöle als Biokraftstoffe für diesen Motor zu verwenden.

Allgemeines

- Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die körperlich und geistig hierzu in der Lage sind. Bedienpersonal muss das 18te Lebensjahr vollendet haben und nachweislich in der Bedienweise der Maschine unterwiesen sein. Es muss über die von der Maschine ausgehenden Gefahren Bescheid wissen und mit den Maßnahmen zur Gefahrenabwehr vertraut sein.
- Es ist streng verboten, die Maschine unter Einwirkung von Alkohol, Drogen oder der anderen Medikamenten zu bedienen. Diese Mittel können die Reaktionsfähigkeit des Bedienenden negativ beeinflussen.
- Das Produkt ist nicht zur Fahrt auf öffentlichen Straßen bestimmt. Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem entsprechenden Tieflader, bzw. Transportmittel erfolgen.
- Während der Arbeit ist zu jeder Zeit persönliche Schutzausrüstung zu tragen, d.h. Schutzhelm mit Gehör- und Sichtschutz, Arbeitsschuhe, eng anliegende Arbeitskleidung.
- Der Bedienende ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.
- Während der Arbeit muss der Bedienende einen minimalen Abstand von der Frässcheibe von 3 m einhalten.

- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.
- Jede Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder Minderjährige ist streng verboten.
- Vor jeder Inbetriebnahme sind die Funktionen einzelner Bedienelemente zu überprüfen.
- Für sicheres Arbeiten ist das Gelände des betreffenden Arbeitsplatzes genau zu kontrollieren.
- In Nähe von Wohngebäuden darf die Maschine nur entsprechend den jeweiligen Vorschriften der örtlichen Behörden eingesetzt werden. Unnötige Lärmbelästigung und Abgasemissionen sind in jedem Fall zu vermeiden.
- Vor der Arbeit muss der Bedienende kontrollieren, ob die Schutzabdeckungen der Frässcheibe gut angebracht und funktionsfähig sind – die ganze Abdeckung, auch mit der unteren Kante, muss den freien Teil der Frässcheibe abdecken.
- Sollte sich eine größere Menge Fräsmulch unter der Frässcheibe anhäufen, ist die Maschine abzustellen. Es muss abgewartet werden, bis die Frässcheibe zum Stillstand gekommen ist. Fräsmulch niemals bei drehender Frässcheibe entfernen (mit Holzstab, Harke usw.).
- In dieser Betriebsanleitung sind Fehler und Störungen beschrieben, die während des Betriebs der Maschine auftreten können und die nur von geschulten Technikern behoben werden dürfen. Andere Fehler sind einer der autorisierten Servicestellen oder direkt dem Hersteller der Maschine zu melden. Hier wird Ihnen schnell und kompetent geholfen.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.
- Abgenutzte, beschädigte oder anderweitig defekte Teile müssen sofort gegen LASKI-Originalteile ersetzt werden, die Sie über Ihren Händler, den Importeur oder direkt vom Hersteller erhalten.
- Der Hersteller trägt keine Verantwortung für etwaige Schäden an Personen oder Gegenständen, die durch Missachtung der in diesem Manual angegebenen Hinweise entstehen.
- Es dürfen keine Gegenstände, Schlüssel oder Werkzeuge auf der Maschine abgelegt werden.
- Bei Übernahme der Maschine von einem anderen Bedienenden immer kontrollieren, ob alle Sicherheitselemente (Deckel, Schutzhauben, Steller usw.) richtig angebracht und funktionsfähig sind.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben oder Sicherheitselementen in Betrieb gesetzt werden. Diese Elemente dienen zu Ihrer Sicherheit und der Sicherheit Ihrer Mitmenschen.
- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen.

- Die Maschine sauber halten, bzw. nach der Arbeit immer reinigen.
- Jede Wartung, bzw. Arbeit an der Maschine, darf nur bei abgestelltem Motor und herausgezogenem Zündschlüssel vorgenommen werden. Zusätzlich muss die Frässcheibe mit dem Ausleger gegen Absinken gesichert sein (z.B. Maschinenständer verwenden).
- Otto- oder Dieselkraftstoff ist kein Reinigungsmittel.
- Im Bereich der Maschine kein offenes Feuer entfachen.
- Auf der Maschine dürfen keine Personen, Tiere oder Güter transportiert werden.
- Einige Teile der Maschine sind beim Einsatz sehr heiß (Getriebe, Ölleitungen). Während der Arbeit oder unmittelbar nach Abstellen der Maschine diese Teile nicht berühren.
- Die Maschine nie grundlos mit hoher Drehzahl laufen lassen.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit prüfen. Diese Kontrolle der unter Druck stehenden Leitungen nie mit Hand vornehmen. Es sind geeignete Hilfsmittel zu verwenden.
- Die Hydraulikschläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren
- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumen eingesetzt werden. Die Abgase des Motors sind giftig.
- Die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen verwenden.
- Die Maschine darf nur durch eine unterwiesene, geschulte Person bedient werden.
- Die Reparaturen, die vom Hersteller nur für autorisierte Servicestellen bestimmt sind, nie selbst durchführen.
- Die Reparaturen, die außerhalb Ihren Erfahrungen und technischen Möglichkeiten liegen, dürfen Sie nicht selbst durchführen.
- Während der Arbeit und beim Transport der Maschine müssen auch die entsprechenden und in der Beförderungsmittelanleitung angeführten Hinweise beachtet und eingehalten werden.
- Eine neue Maschine sollte immer von Ihrem Händler vorgeführt und der Bediener eingewiesen werden.
- Bei jeder Unterweisung des Bedienpersonals ist auch eine praktische Prüfung unter Aufsicht einer erfahrenen, vom Hersteller oder Importeur geschulte Person durchzuführen. In jedem Fall muss das Bedienpersonal auch über Arbeitsschutz und Gefahrenabwehr unterwiesen werden.
- Vor jeder Arbeit muss das Bedienpersonal alle Bedienelemente der Maschine auf Funktionsfähigkeit überprüfen.
- Während des Einsatzes der Maschine den Arbeitsbereich in Richtung der geworfenen Holzspäne nicht betreten.
- Während der Arbeit muss das Bedienpersonal nur auf der bezeichneten Bedienstelle stehen.
- Beim Überfahren mit der Maschine zuerst den Antrieb der Frässcheibe ausschalten. Es ist streng verboten, das Überfahren mit der noch drehenden Frässcheibe vorzunehmen.

- Jede Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder Minderjährige ist streng verboten.
- Zur Beachtung!!! Das weggeschleuderte Fräsgut verfügt über erhebliche kinetische Energie. Befinden sich Fremdkörper, wie Steine, Metall oder Glas im Baumstumpf, können diese Fremdkörper erheblich weiter als das Fräsmulch geschleudert werden.
- Das Bedienpersonal ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.

  In Nähe von Wohngebäuden darf die Maschine nur entsprechend den jeweiligen Vorschriften der örtlichen Behörden eingesetzt werden. Die Umgebung nicht mit Lärm oder fliegenden Gegenständen belästigen

Verpflichtungen beim Einsatz

- ❑ Beim Einsatz der Maschine ist darauf zu achten, dass die Maschine 100%ig in Ordnung und einsatzbereit ist.
- ❑ Vor dem Einsatz ist das Gelände, in dem gearbeitet werden soll, die Anforderungen an Tragfähigkeit, Ebenheit und Verkehrssicherheit erfüllt. Vermeiden Sie es, auf sehr weichem, nicht verfestigtem Boden zu fahren. Die Maschine könnte einsinken, rutschen, sich um ihre Achse drehen oder kippen.
- ❑ Während der Arbeit nie die zugelassene Neigung überschreiten, siehe Abs. „Verpflichtungen beim Einsatz".
- ❑ Das Manövrieren auf schiefen Flächen ist gefährlich. Vergrößern Sie die Raupenbasis und setzen Sie die Manövriergeschwindigkeit herab, um Kippen oder Rutschen der Maschine zu vermeiden. Vermeiden Sie es, an steilen Abhängen entlang der Höhenlinie zu fahren, da immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt. Vermeiden Sie so weit wie möglich das Drehen der Maschine auf schrägen Flächen. Wenn Sie sich an Abhängen drehen müssen, versuchen Sie, dies auf festen, nicht schlüpfrigen Abschnitten zu tun.
- ❑ Vermeiden Sie es, auf sehr weichem, nicht verfestigtem Boden zu fahren. Die Maschine könnte einsinken, rutschen, sich um ihre Achse drehen oder kippen.
- ❑ Beim Überfahren mit der Maschine bergauf oder bergab muss die Frässcheibe immer nach oben gerichtet bleiben.
- ❑ Vor Inbetriebnahme sind die Funktionen einzelner Bedienelemente zu überprüfen.
- ❑ Beim Einsatz immer den Umweltschutz beachten (Lärm, Abgase, fliegende Teile). Die Umgebung kann mit entsprechenden Schutzwänden oder -gewebe geschützt werden.
- ❑ Beim Einsatz auf öffentlichen Straßen immer die Verkehrsordnung und die Vorschriften der örtlichen Behörden beachten und die Maschine als Straßenverkehrsbehinderung markieren. Der Betreibende der Maschine ist verpflichtet, das Bedienpersonal in diesem Sinne über mögliche Risiken zu belehren.
- ❑ Die laufende Maschine nie unbewacht lassen.
- ❑ Nie in den Bereich der bewegten Bauteile greifen.
- ❑ Während der Arbeit immer anliegende Arbeitskleidung tragen, frei hängende Teile, wie Krawatte, Schal, Gürtel usw. sind zu entfernen. Lange Haare müssen immer unter einer Kopfbedeckung gut versteckt sein.

- Während der Arbeit immer die persönlichen Schutzausrüstungen tragen, d.h. Schutzhelm mit Gehör- und Sichtschutz, Arbeitsschuhe, eng anliegende Arbeitskleidung.
- Beschädigte Warnzeichen und Sicherheitsmarkierungen an der Maschine sind sofort zu ersetzen.
- Bei Fremdkörpern im Baumstumpf ist die Arbeit sofort zu unterbrechen und die Fremdkörper sind unter Beachtung der Sicherheitsrichtlinien zu entfernen.
- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrenbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.
- Auch im Falle jedweder Störung an der Maschine ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen. Fehler an den rotierenden Bauteilen können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.
- In dieser Betriebsanleitung sind Fehler und Störungen beschrieben, die während des Betriebs der Maschine auftreten können und die nur von geschulten Technikern behoben werden dürfen. Andere Fehler sind einer der autorisierten Servicestellen oder direkt dem Hersteller der Maschine zu melden. Hier wird Ihnen schnell und kompetent geholfen.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erheblich Sachschäden nach sich ziehen.
- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumen gestartet werden.
- Vor jeder Inbetriebnahme muss der Ausleger in seiner oberen Stellung und ohne Kontakt mit irgendwelchen Hindernissen sein.
- Nach der Arbeit immer sofort den Antrieb der Frässcheibe ausschalten; die Frässcheibe nie grundlos mit max. Motordrehzahl ohne Belastung laufen lassen. Danach die Motordrehzahl auf Leerlauf vermindern.
- Am Ende der Arbeit, bzw. vor einer Arbeitspause, immer den Antrieb der Frässcheibe abschalten und den Motor der Maschine nie grundlos mit max. Motordrehzahl ohne Belastung laufen lassen. Die Motordrehzahl auf Leerlauf vermindern. **Nun lassen Sie den Motor mit seinem Turbosatz abkühlen, d.h. mit der abgeschalteten Frässcheibe ca. 1 Minute leer laufen lassen. Sofortiges Stoppen des Motors kann seine Lebensdauer wesentlich verkürzen.**

- **Nun lassen Sie den Motor mit seinem Turbosatz abkühlen, d.h. mit der abgeschalteten Frässcheibe ca. 1 Minute leer laufen lassen.**

Für den Betrieb des Motors, zur Kühlung und im Hydraulikkreis ausschließlich nur die vorgeschriebenen Betriebs- und Kraftstoffe verwenden.

Etwaige Restrisiken

Brennstoff

Der Dieselkraftstoff kann die Haut schädigen – waschen Sie ihn sobald als möglich ab!

Bei Verschlucken sofort ärztliche Hilfe aufsuchen. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kraftstofflieferanten. Er kann Ihnen das EG-Sicherheitsdatenblatt zu diesem Kraftstoff aushändigen.

Lagern Sie Dieselkraftstoff nur in dafür zugelassenen Behältern, in gut belüfteten, unbewohnten Gebäuden und nie in der Nähe von offenen Flammen. Füllen Sie nie den Kraftstofftank bei laufendem Motor.

Abgase

Motorabgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Es ist geruchlos, farblos und kann bei Einatmen zum Tod führen. Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen und lassen Sie nie den Motor in einem geschlossenen Gebäude oder in engem Raum laufen.

Heiße Teile

Motorkomponenten können durch den Betrieb des Motors extrem heiß werden! Um schwere Verbrennungen zu vermeiden darf der Motor während des Laufs und nach dem Abschalten nicht berührt werden. Niemals den Motor ohne Wärmeschutz und mit demontierter Kapselung in Betrieb setzen.

Elektrische Einrichtung

Berühren Sie niemals elektrische Leitungen oder Komponenten, solange der Antriebsmotor läuft – sie können elektrische Schocks verursachen.

Rotierende Frässcheibe

Wenn der Motor abgeschaltet wird, ist es möglich, dass die Frässcheibe noch eine kurze Zeit ausläuft. Die Zähne sind scharf und könnten erhebliche Verletzungen und Beschädigungen verursachen. Auch im Stilltand sind die Fräsmesser mit besonderer Sorgfalt zu behandeln, da sie teilweise scharf geschliffen sind.

Batterie

Batterien enthalten Säure, die ätzend und giftig ist. Handhaben Sie die Batterie vorsichtig – bei Verschütten besteht die Gefahr von Verbrennungen und / oder einer ernsten Verletzungen der Augen. Das Auge ist dann sofort mit reichlich sauberem Wasser zu spülen und einen Arzt aufzusuchen. Lesen Sie das mitgelieferte EG-Sicherheitsdatenblatt der Batterie!

Explosionsfähige Gase

Die Batterie erzeugt im Betrieb explosionsfähiges Knallgas. Vermeiden Sie Funken und Flammen in der Nähe!

Persönliche Sicherheit

- Sicherheitshelm für die Forstwirtschaft nach EN 397, der mit einem Gesichtsschutz nach EN 166 ausgestattet ist,
- kompletter Ohrenschutz nach EN 352-3,
- strapazierfähige Handschuhe nach EN 388,
- eng anliegende, strapazierfähige, sich nicht verfangende Kleidung, sowie Stiefel mit Stahlzehenschutz nach EN 345,

- Staubmaske, wenn die Maschine unter staubigen Bedingungen eingesetzt wird.

Lärm
Bei Betrieb der Baumstumpffräse entsteht folgende Lärmemission: es ist ein max. Lärmpegel von 86,1 dB(A) an der Arbeitsstelle registriert worden (abgemessen in einer Entfernung von der laufenden Maschine von 3 m nach EN 11201).

Staub
Wenn der Boden sehr trocken ist, kann eine große Menge luftgetragener Staub entstehen. In dieser Situation muss eine Atemmaske getragen werden.

Gefährliches Fräsgut
Einige Baum- und Buscharten sind giftig und können die Haut reizen und / oder Atemprobleme verursachen. Arbeiten Sie NICHT in engem Raum und tragen Sie im Zweifelsfalle, zusätzlich zu der bereits beschriebenen Schutzausrüstung, noch eine Atemmaske! Ziehen Sie einen Arzt zu Rate, wenn Sie nicht sicher sind, um welches Material es sich handelt.

Beleuchtung
Die Maschine nur bei Tageslicht bzw. bei guten Sichtverhältnissen einsetzen.

Ausserbetriebsetzung des Motors
Den Motor nie unmittelbar nach der Arbeit abschalten. Zuerst den Antrieb der Frässcheibe abschalten und danach die Motordrehzahl auf Leerlauf vermindern. Nun lassen Sie den Motor mit seinem Turbosatz abkühlen, d.h. mit der abgeschalteten Frässcheibe ca. 1 Minute leer laufen lassen.
Wiederholtes Abschalten und sofortiges Stoppen des Motors, vor allem mithilfe von dem Not-Aus-Taster, kann zur Beschädigung des Motors bzw. des Turbosatzes führen.

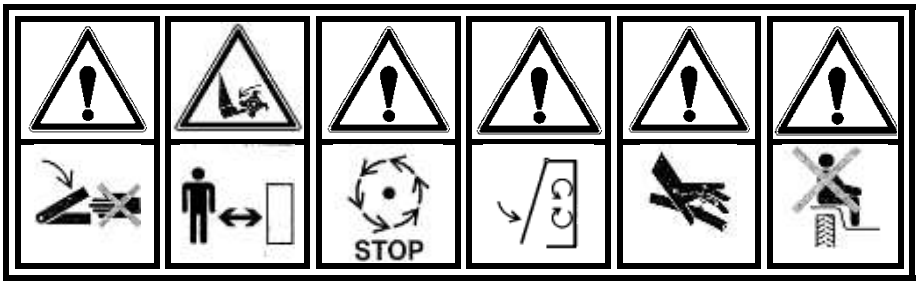
Lärm, Flug
Der Betreiber ist verpflichtet, Schutzausrüstung zu verwenden

Warnzeichen an der Maschine

Dieser Absatz zeigt Warnzeichen (Piktogramme – abb. 5), die an der Maschine angebracht sind und ihre Bedeutung. Unter jeder Abbildung ist die entsprechende Positionsnummer an der Maschine angeführt. Die Sicherheitssymbole richten die Aufmerksamkeit des Bedienpersonals auf Risiken, die mit Betrieb der Maschine verbunden sind (abb. 6). Sicheres Arbeiten mit der Maschine setzt immer die Beachtung dieser Warnhinweise voraus.

Die Warnzeichen und -symbole immer intakt und leserlich halten. Sollten die Warnzeichen nicht mehr leserlich sein, müssen diese umgehend ersetzt werden. Gegebenenfalls sich an ihren Händler oder Service wenden.

1	2	3	4	5	6
Vor Erstinbetriebnahme die Betriebsanleitung durchlesen.	Vor Wartung, Reparatur und jedem Eingriff an der Maschine immer nach Hinweisen vorgehen und im Voraus den Zündschlüssel herausziehen.	Vorsicht! Abspringende Gegenstände. Sicheren Abstand halten.	Vorsicht! Heiße Auspuffteile.	Vorsicht! Die Maschine schwenkt aus. Sicheren Abstand halten.	Vorsicht! Quetschgefahr durch Einbringen der Extremitäten.



7	8	9	10	11	12
Vorsicht! Scherstelle - Verletzungsgefahr.	Vorsicht! Verletzungsgefahr unterer Extremitäten.	Vorsicht! Die Frässcheibe läuft aus.	Vorsicht! Vor Inbetriebnahme die Schutzhauben schließen.	Vorsicht! Unfallgefahr von Hochdruckflüssigkeit.	Diese Maschine ist nicht zur Personenbeförderung vorgesehen.

13	14	15	16	17	18

Jede Arbeit am Abhang über 12° ist verboten. Umsturzgefahr.	Zurrpunkte.	Zur Arbeit immer vorgeschriebene Handschuhe verwenden.	Zur Arbeit immer vorgeschriebenen Gehörschutz verwenden.	Zur Arbeit immer vorgeschriebenen Gesichtsschutz verwenden.	Zur Arbeit immer vorgeschriebene Stiefel mit Stahlzehenschutz verwenden.

Abb. 5 - Safety Zeichen an der Maschine

Abb. 6 - Safety Zeichen an der Maschine

Beschreibung der Maschine

Kraftstoff für Verbrennungsmotoren
Als Kraftstoff zu seinem Betrieb verbrennt der Motor für Maschinenantriebe nur Dieseltreibstoff.
Ab Werk wird unser Produkt nur mit minimaler Kraftstoffmenge im Tank an unsere Kunden versendet. Mit Rücksicht auf Saisonbedingtheit der Maschinen wird dieser Kraftstoff immer nur ohne biologische Brennstoffkomponente geliefert.

Kraftstoff für Routinebetrieb der Maschinen

Als Kraftstoff für Dieselmotoren empfehlen wir immer nur Dieseltreibstoff zu verwenden, der der EN 590 entspricht.
Der empfohlene Kraftstoff für die mit dem Kohler KDI Motor versehenen Maschinen sollte auch den folgenden Normen entsprechen:

- EN 590 mit max. Gehalt an Bio-Komponenten in einer Menge von 7%
- NATO F-54, Äquivalent für Dieseltreibstoff laut EN 590
- ASTM D 975, Klasse 1-D S15
- ASTM D 975, Klasse 2-D S15

Den für unsere Maschine marktüblichen Kraftstoffen werden die Bio-Komponente zugesetzt, die irgendwelche Probleme nach längerer Betriebspause (länger als 3 Monate bei Dieselmotoren) bringen könnten.
Der Gehalt an Bio-Komponenten in diesen empfohlenen Kraftstoffen wird wie folgt bezeichnet:

- bei Dieseltreibstoff B7, B10, XTL
- XTL – synthetischer Dieseltreibstoff, der nicht aus Mineralöl herstammt; keine Bio-Komponente

Nach längerer Betriebspause kann sich schon der Bio-Anteil höher als 5% als problematisch zeigen.
Heutzutage werden die marktüblichen Dieseltreibstoffe auch mit niedrigerem Gehalt an Bio-Komponenten, bzw. mit keinem Gehalt, angeboten.
Vor längerer Betriebspause, bzw. nach Saison, sollte der Motor dementsprechend gegen Schmutz, Ablagerungen oder sogar Wassertropfenentstehung im Treibstoffsystem wie folgt geschützt werden:

a) Es wird empfohlen, vor Abstellen der Maschine noch bei Betankung so vorzugehen, dass nach Außerbetriebnahme nur der Treibstoff ohne Bio-Komponente im Tank bleibt. Zum Beispiel, die letzten zwei Betankungen sind nur mit Treibstoff ohne Bio-Komponente vorzunehmen. Nur auf diese Weise kann ein vollständiger Brennstoffwechsel bzw. Durchspülen des Treibstoffsystems gesichert sein. Bezugnehmend darauf kann der nächste Start viel leichter werden. Der weitere Routinebetrieb kann mit einem klassischen und marktüblichen Kraftstoff mit höherem Gehalt an Bio-Komponenten schon wieder erfolgen.

VORSICHT! Nach Saison darf der Dieselmotor nicht abgestellt werden, so dass der gesamte Treibstoff im Tank völlig verbrennt wird. Auf diese Weise könnte das Treibstoffsystem belüftet werden.

Kraftstoff für Verbrennungsmotoren

Als Kraftstoff zu seinem Betrieb verbrennt der Motor für Maschinenantriebe nur Dieseltreibstoff.

Ab Werk wird unser Produkt nur mit minimaler Kraftstoffmenge im Tank an unsere Kunden versendet. Mit Rücksicht auf Saisonbedingtheit der Maschinen wird dieser Kraftstoff immer nur ohne biologische Brennstoffkomponente geliefert.

Kraftstoff für Routinebetrieb der Maschinen

Als Kraftstoff für Dieselmotoren empfehlen wir immer nur Dieseltreibstoff zu verwenden, der der EN 590 entspricht.

Der empfohlene Kraftstoff für die mit dem Kohler KDI Motor versehenen Maschinen sollte auch den folgenden Normen entsprechen:

- EN 590 mit max. Gehalt an Bio-Komponenten in einer Menge von 7%
- NATO F-54, Äquivalent für Dieseltreibstoff laut EN 590
- ASTM D 975, Klasse 1-D S15
- ASTM D 975, Klasse 2-D S15

Den für unsere Maschine marktüblichen Kraftstoffen werden die Bio-Komponente zugesetzt, die irgendwelche Probleme nach längerer Betriebspause (länger als 3 Monate bei Dieselmotoren) bringen könnten.

Der Gehalt an Bio-Komponenten in diesen empfohlenen Kraftstoffen wird wie folgt bezeichnet:

- bei Dieseltreibstoff B7, B10, XTL
- XTL – synthetischer Dieseltreibstoff, der nicht aus Mineralöl herstammt; keine Bio-Komponente

Nach längerer Betriebspause kann sich schon der Bio-Anteil höher als 5% als problematisch zeigen.

Heutzutage werden die marktüblichen Dieseltreibstoffe auch mit niedrigerem Gehalt an Bio-Komponenten, bzw. mit keinem Gehalt, angeboten.

Vor längerer Betriebspause, bzw. nach Saison, sollte der Motor dementsprechend gegen Schmutz, Ablagerungen oder sogar Wassertropfenentstehung im Treibstoffsystem wie folgt geschützt werden:

b) Es wird empfohlen, vor Abstellen der Maschine noch bei Betankung so vorzugehen, dass nach Außerbetriebnahme nur der Treibstoff ohne Bio-Komponente im Tank bleibt. Zum Beispiel, die letzten zwei Betankungen sind nur mit Treibstoff ohne Bio-Komponente vorzunehmen. Nur auf diese Weise kann ein vollständiger Brennstoffwechsel bzw. Durchspülen des Treibstoffsystems gesichert sein. Bezugnehmend darauf kann der nächste Start viel leichter werden. Der weitere Routinebetrieb kann mit einem klassischen und marktüblichen Kraftstoff mit höherem Gehalt an Bio-Komponenten schon wieder erfolgen.

VORSICHT! Nach Saison darf der Dieselmotor nicht abgestellt werden, so dass der gesamte Treibstoff im Tank völlig verbrennt wird. Auf diese Weise könnte das Treibstoffsystem belüftet werden.

Technische Beschreibung

Diese Maschine besteht aus den folgenden Hauptteilen:

- **Raupenfahrgestell**
- **Motor**
- **Ausleger**
- **Fernbedienung**
- **Hydraulik**

Raupenfahrgestell Das Raupenfahrgestell von dieser Maschine ist mit einer Einrichtung zur Einstellung der Raupenspur versehen. Das Fahrwerk wird mit einem stufenlos geregelten Hydromotor angetrieben. Die Spureinstellung wird durch einen hydraulischen Zylinder vorgenommen. Die Gummiraupen mit Anlaufprofil sind auf festen Rollen gespannt.

Motor Es handelt sich um einen wassergekühlt Dieselmotor Kohler KDI 1903 TCR E5, Dreizylinder, mit einer Leistung von 56 Hp, der zum Antrieb der Frässcheibe durch einen Hydromotor dient. Der eingebaute Motor ist mit einem Partikelfilter (DPF) versehen.

Ausleger Der geschweißte Ausleger ist als ein pendelartiger Träger entworfen, auf dem die Frässcheibe durch eine Zapfenlagerung aufgehängt ist. Der Ausleger schwingt seitwärts und zusätzlich dazu bewegt sich er auf und ab. Diese schwingenden Bewegungen erfolgen mithilfe

von den hydraulischen Zylindern. Die aufgehängte Frässcheibe wird durch einen Hydromotor angetrieben. Die Messer sind an der Frässcheibe paarweise (links und rechts) befestigt.

Fernbedienung Diese Baumstumpffräse ist standardmäßig mit einer Funkfernbedienung, Typ SCANRECO RC 400, ausgerüstet. Zur Notbedienung der Maschine dienen Steuerhebel der Hydroventile, die hinten unter der Haube angebracht sind.

Hydraulik Das Hydrauliksystem dient zur Kraftübertragung zwischen dem Motor, bzw. Hydrogenerator, und den Arbeitselementen der Maschine. Zu diesem Hydrauliksystem gehören auch ein Ölkühler mit Filtration und elektromagnetische Ventile.

Tab. 2 - Technische Parameter

Parameter	Einheit	Wert
Gesamtlänge (A –abb. 7)	mm	2900/3300**
Breite (B –abb. 7)	mm	800
Breite (C –abb. 7)	mm	1180
Gesamthöhe (D –abb. 7)	mm	1625
Gesamtgewicht	kg	1640/1800**
Frästiefe	mm	400
Fräshöhe	mm	600
Schwenkungsbereich	mm	1500
Max. zugelassene Neigung – entlang der Höhenlinie	°	20
Max. zugelassene Neigung – senkrecht zur Höhenlinie		12
Inhalt des Kraftstoffbehälters	l	40
Inhalt des Hydraulikbehälters	l	cca. 75
Hydrauliköl *	-	OH HV46, ISO VG46
Drehzahl der Frässcheibe	ot./min	1350 (+/-200)
Anzahl der Messer	ks	12
Messer mit Spitzen	ks	6
Durchmesser der Frässcheibe	mm	560
Motor - Typ	-	Kohler KDI 1903 TCR E5
Kraftstoff ***	-	diesel B7
Leistung	HP/kW	56/42
Anzahl der Zylinder	-	Dreizylinder, Viertakter
Bohrung/Hub	mm	88/102
Hubraum	ccm	1861
Schmierdruck bei 100±20°C	bar	0,6

und Leerlauf 850 U/min		
Ventilspiel	mm	0,1
Motoröl	-	MOGUL DIESEL L-SAPS 10W-30, API CJ-4
Ölmenge	l	7,5
Gewicht	kg	233
Motorkühlung	-	Flüssigkeitskühlung
Kühlflüssigkeit	-	G 12 nebo G12++
Anlasser	-	elektrisch
Batterie		Blei-, 92 Ah, 12V

* für Winterbetrieb wird es empfohlen: Hydrauliköl ISO VG 32

** dozer

*** nur denselben Dieselkraftstoff verwenden wie in PKW (EN 590 für E.U. - ASTM D975-09B Regulation - Grad 1e 2). Verwendung anderer Kraftstoffsorten kann zur Beschädigung des Motors führen. Nie kontaminierte Kraftstoffe oder Gemisch von Diesel und Wasser verwenden; dies führt immer zum kritischen Ausfall des Motors.

• ES IST STRENG VERBOTEN die Pflanzenöle als Biokraftstoff für diesen Motor zu verwenden.

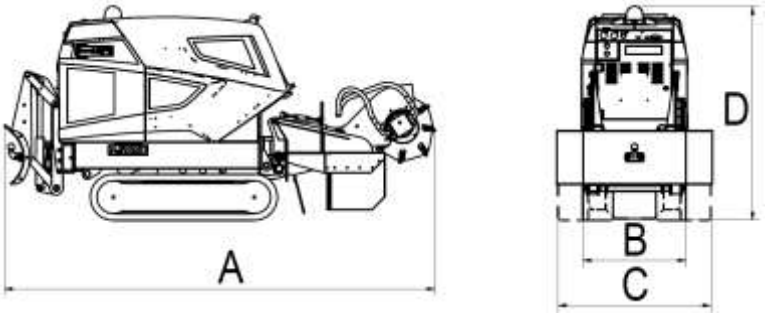


Abb. 7 - Basic Abmessungen der Maschine

T Transport

Diese Baumstumpffräse ist nicht zur Fahrt auf öffentlichen Straßen bestimmt. Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem entsprechenden Tieflader, bzw. Transportmittel erfolgen.

Vermeiden Sie zu viele Steuermanöver auf Asphalt und Betonflächen, da hierdurch die Raupenglieder stark abgenutzt werden.

Verladen der Maschine

Während des Auf- und Abladens der Maschine parken Sie immer den Tieflader oder den Anhänger auf einer festen und ebenen Fläche.

Wenn Sie den Anhänger mit der Baumstumpffräse von der Kupplung des Zugfahrzeugs trennen, achten Sie unbedingt darauf, dass die Handbremse des Anhängers angezogen ist und dass die Anhängerräder gebremst oder blockiert werden, eher versucht wird, die Baumstumpffräse vom Anhänger herunterzunehmen.

Beim Manövrieren des mit der Maschine beladenen Transportanhängers von Hand sind in jedem Fall das Stützrad und die hinteren Stützen zu verwenden. Versuchen Sie nicht, das Gewicht der Maschine auf der Zuggabel selbst zu tragen.

Denken Sie daran, geeignete Rampen oder eine Ladeplattform für das Auf- und Abladen der Baumstumpffräse zu benutzen. Die Rampen oder die Plattform müssen stark genug sein, um das Gewicht der Maschine problemlos zu tragen (min. Tragfähigkeit von 2000 kg).

Stellen Sie sicher, dass die Neigung der Rampen weniger als 20° beträgt.

Eher Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass maximale Raupenbasis eingestellt ist.

Vermeiden Sie, so weit wie möglich, jedwedes Manövrieren der Maschine auf schrägen Rampen. Vergrößern Sie die Raupenbasis und setzen Sie die Manövriergeschwindigkeit herab, um Kippen oder Rutschen der Maschine zu vermeiden. Beim Auf- und Abladens der Maschine ist nur direktes Fahren erlaubt.

Ehe Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass die Rampe und ihre Aufsitzflächen gründlich gereinigt worden sind. Die Rampen und die Aufsitzflächen, die mit Öl, Schlamm oder Eis beschmutzt sind, sind unter Umständen rutschig und dadurch auch sehr gefährlich.

Befestigen Sie Halteketten oder Spanngurte an den Zurrösen der Maschine. Legen Sie nie Ketten, Gurte oder Seile über oder an die hydraulischen Schläuche. Stellen Sie sicher, dass diese Ketten, Gurte oder Seile die Gummiraupen nicht beschädigen können. Stellen Sie sicher, dass die Zurrpunkte an Ihrem Anhänger oder Tieflader nötige Festigkeit haben und zurren Sie die Maschine an allen Punkten nieder.

Lieferung der Maschine vom Hersteller

- Die Maschine wird aus dem Herstellerwerk auf einer Holzpalette einsatzbereit geliefert.
- Zur Manipulation einen Stapler oder entsprechende Hebemittel (mit min. Tragfähigkeit von 2000 kg) und nur die dazu bestimmten Zurrpunkte an der Maschine verwenden. Zur Handhabung müssen die Hebemittel eine min. Höhe von 2 m zur Verfügung haben.
- Im Herstellerwerk wird die Maschine in Schutzfolie verpackt. Keinesfalls schützt die Folie gegen mechanische Beschädigung, Umstürzen usw. Diese Folie ist verwertbar, ihre Entsorgung nur entsprechend jeweiligen Vorschriften des gegebenen Landes vornehmen.
- Bei Transport, bzw. nach Abladen, wird es empfohlen, die Maschine zu schützen, bzw. unter eine Überdachung abzuladen.

- Die Maschine nur auf befestigte und flache Unterlage mit entsprechender Tragfähigkeit abladen.
- Es ist verboten, die Maschine auf labile Unterlage abzuladen.
- Es ist verboten, die Maschinen zu stapeln.

Handhabung bei Übernahme

Nach Übernahme am Bestimmungsort die Maschine folgendermaßen abladen:

- Das Bindungsband vorsichtig durchschneiden. Vorsicht, das Bindungsband wurde mit Vorspannung gebunden und bei Durchschneiden können die freien Enden aufschnellen - beim Schneiden Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Die Holzblöcke (Vorlegekeile) an Rädern entfernen.
- Den Kraftstoff nachtanken, die Batterie anschließen und den Motor starten.
- Den Ausleger in seine obere Stellung verstellen
- Die Vorlegekeile an die Holzpalette im Radabstand und in Richtung der nächsten Bewegung der Maschine anlegen.
- Genügend freien Raum am Boden sichern und mit der Maschine herunterfahren. Dabei auf umstehende Personen, bzw. Tiere, aufpassen.
- Vorsicht! Bei Herunterfahren kann es zur kurzzeitigen Beschleunigung der Maschine kommen.

Sicherheitsmaßnahmen in Ausführung der Maschine

Die Maschine ist vom Hersteller mit Schutzhauben ausgestattet, die gegen Berührung der beweglichen, bzw. heißen Teile (Auspuff) schützen. Diese Hauben sind ortsfest, angeschraubt, aus vollem Material oder gelocht (über der Auspuffleitung).
Beim Stillstand ist die Frässcheibe mit einer Schutzhaube gegen etwaige Verletzung des Bedienungspersonals geschützt. Diese Haube schützt auch den Raum um die Maschine gegen herumfliegende Holzspäne.
Da die Betätigung der Arbeitselemente erfolgt hydraulisch, wird die Bewegung des Auslegers gegen Senken von einem hydraulischen Verschluss gesichert.
Die Maschine wird durch eine separate Fernbedienung betätigt. Mit Hinsicht darauf steht der Bedienende nicht in unmittelbarer Nähe der Maschine.
Die Betätigungshebel sind so ausgeführt, dass sie sich nach Betätigung in die Neutralstellung automatisch verstellen.
Die Betätigungshebel sind so ausgeführt, dass sie sich nach Loslassen in die Neutralstellung automatisch verstellen.

Zur Betätigung der Maschine muss der Bedienende an der Fernbedienung anwesend sein. Jedwede Bedienung und Arbeit der Maschine darf nur durch diese Fernbedienung vorgenommen werden.
Nach dem Start und beim Leerlauf kann die Frässcheibe in Bewegung nicht gesetzt werden. Es ist auch nicht möglich, sich mit dem Ausleger sofort bewegen. Den Motor nicht höher als bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit laufen lassen, bis das Hydrauliköl sich erwärmt (ca. 1 Minute). Danach mit dem Drehzahlregler die Geschwindigkeit so erhöhen, bis den Wert von 2150 U/Min überschreitet ist.
Zum Ingangsetzen der Frässcheibe erst die Schutzkappe des Schalters abklappen und danach den Schalter in die Stellung EIN verstellen. Diese Schutzkappe schützt den Schalter gegen ungewolltes Ingangsetzen der Frässcheibe. Mit dem Zuklappen der Kappe wieder in die Grundstellung schaltet die Frässcheibe automatisch aus.
Die Not-Aus-Schalter befinden sich an der Maschine sowie an der Fernbedienung. Sie dienen zum unverzüglichen Stoppen der Maschine.
Vorsicht! Nach Abschalten der Kupplung läuft die Frässcheibe noch ca. 10 sec aus.

Bedienelemente

Zur Betätigung der Maschine dienen die Bedienelemente, die an der Maschine sowie an der Fernbedienung angebracht sind (abb. 8) (abb. 9). Zur Notbedienung dienen die Bedienelemente, die sich unter der Haube hinten an der Maschine befinden (abb. 10).

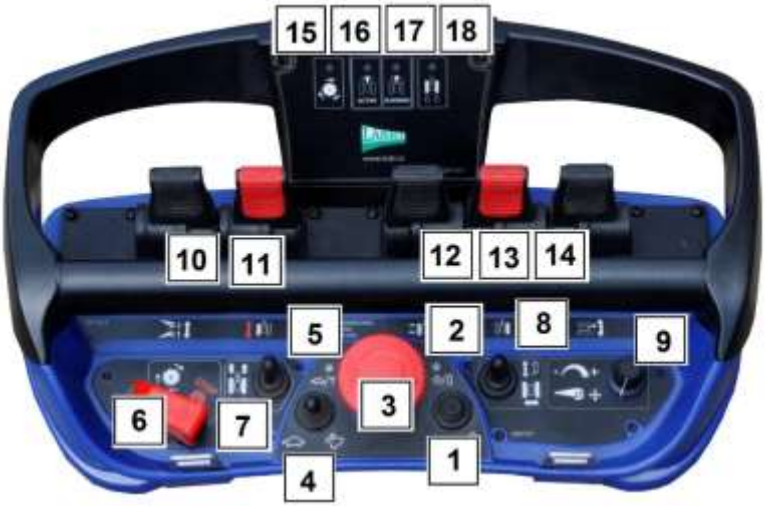


Abb. 8 - Bedienelemente an der Fernbedienung

1 – Aktivierung der Fernbedienung
2 – LED-Lampe der Aktivierung des Fernbediengeräts/entladene Batterie
3 – STOP-Taste zum Notstoppen der Maschine
4 – Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Steller
5 – LED-Lampe der Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Steller/Signalverlust am Fernbediengerät

6 – Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe mit Schutzkappe
7 – Vorwärts/rückwärts Schalter – Umkehr der Raupen
8 – Betätigung der Raupenbasis, Aufheben und Senken des Planierschilds
9 – Reaktionsgeschwindigkeit des Auslegers in Betriebsart „Fräsen“
10- Bewegung des Auslagers auf/ab
11 – Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
12 - Betätigung der Raupenbasis, Aufheben und Senken des Planierschilds
13 - Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
14 - Bewegung des Auslagers links/rechts
15 – LED-Lampe der laufende Frässcheibe
16 – LED-Lampe der Aktivierung des Antistress Systems; Motordrehzahl sollte 2150 U/Min überschreiten
17 – LED-Lampe der Aktivierung des Antistress Systems
18 – LED-Lampe der Aktivierung der Raupenrichtungsumkehr

Dieser Schalter dient zur Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit einzelner Arbeitselemente in 5 Schritten: 100%, 60%, 50%, 40% und 20%.

Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.

Abb. 9a – Bedienelemente an der Maschine

1 – Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe / des externen Hydraulikkreises (Anbaugeräte)
2 – Schalter der Warnleuchte EIN/AUS
3 – Schalter der Arbeitsscheinwerfer EIN/AUS
4 – Voltmeter
5 – 12V Steckdose
6 – Zündschloss mit LED-Lampen und Stundenzähler; Service-Information zur Regeneration des DPF Filters

Abb. 9b – Bedienelemente an der Maschine

1 – Abschalter der Batterie, Thermometer des Hydrauliköls
2 – STOP-Taste zum Notstoppen der Maschine
3 – Motordrehzahlregler
4 – Warnleuchte
5 – Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters
6 – Schnellkupplungen
7 – Einfüllstutzen des Hydraulikbehälters

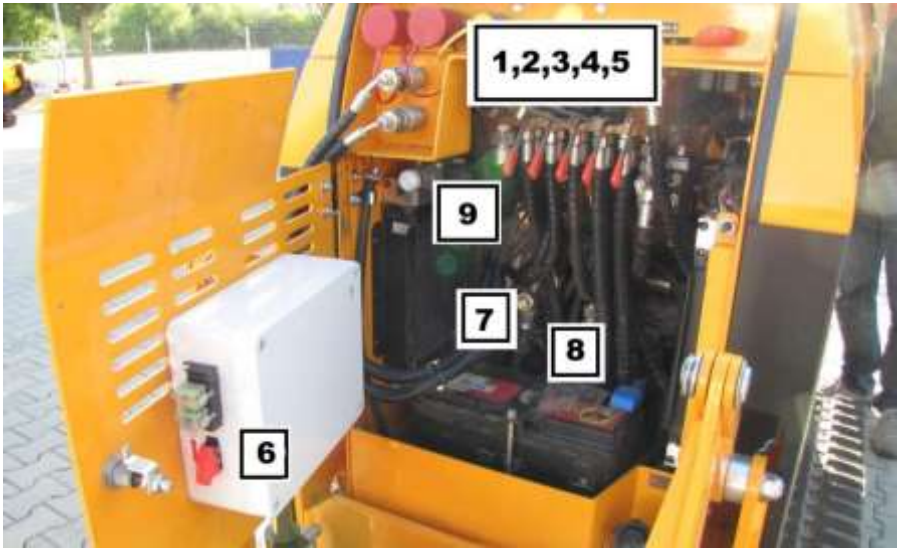


Abb. 10 - Notsteuerungen

1. Bewegung des Auslagers auf/ab
2. Bewegung des Auslagers links/rechts

Betätigung der Raupenbasis

3. Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
4. Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
5. Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts

6 – Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe

7,8 – Schnelltrennkontakte der Batterie

9 – Reaktionsgeschwindigkeit der Hydraulik des Auslegers

Lärmemission und Vibrationen

Bei Betrieb der Baumstumpffräse P56 RX entsteht die folgende Lärmemission:

Motordrehzahl bei Messungen: 2200 U/min

- Messung Nr. 1: die Messwerte wurden an der rechten Seite der laufenden Maschine und in einer Entfernung von 3 m registriert (max. Motordrehzahl ohne Belastung; in Achslinie der Frässcheibe)
- Messung Nr. 2: die Messwerte wurden an der linken Seite der laufenden Maschine und in einer Entfernung von 3 m registriert (max. Motordrehzahl ohne Belastung; in Achslinie der Frässcheibe)

Messung Nr. 1: die Schalldruckwerte A wurden an der rechten Bedienungsstelle registriert:
L_{Aeq} = 84,0 dB
Messung Nr. 2: die Schalldruckwerte A wurden an der linken Bedienungsstelle registriert: **L_{Aeq} = 83,6 dB**

Der gesamte Mittelwert der Schalleistung bei max. Motordrehzahl ohne Belastung:
L_{WA} = 103,2 dB

Der garantierte Schalleistungswert bei max. Motordrehzahl ohne Belastung:
L_{WA} = 104,0 dB

Die Messungen erfolgten nach CSN EN ISO 11201 und CSN EN ISO 3744.

Während der Arbeit mit dieser Maschine müssen die Bedienenden entsprechenden Hörschutz tragen, d.h. der im Bereich des angegebenen Lärmpegels wirksam ist.

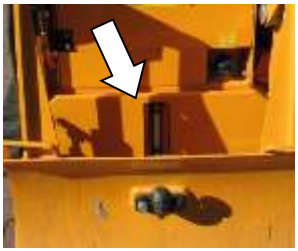
Verwendung der Maschine

Vor Erstinbetriebnahme

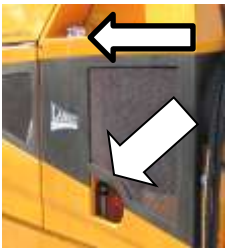
- Die Maschine nach Transport, bzw. Lagerung, auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Bei jeder Beschädigung sich an Ihren Händler wenden.
- Bei jedem Ersatz der beschädigten Teile nur die Originalteile des Herstellers verwenden.
- Wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, den Spiegel des Motoröls kontrollieren. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs liegen. Dabei auch den Spiegel des Hydrauliköls kontrollieren (wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, sollte der Ölstand zwischen den Marken des Ölstandglases liegen).

- Auch die Kraftstoffmenge kontrollieren. Diese Menge sollte für die vorgesehene Arbeit ausreichen – nach Bedarf nachfüllen.

Rot gekennzeichneter Ölmessstab



Standanzeige des Kraftstoffes unten dem Tankverschluss



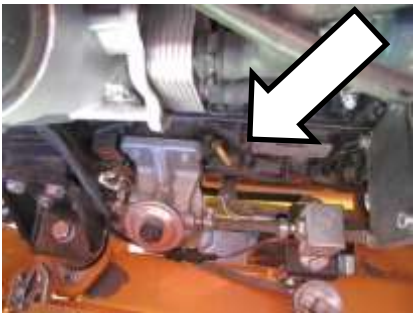
Ölstandglass der Hydraulik mit Thermometer und Ölfüllverschluss

Abb. 11 – Statusanzeigen Flüssigkeiten

Kühlerverschluss

- Vorsicht! Den Kühlerverschluss unmittelbar nach Abschalten des Motors nie öffnen – die Kühlflüssigkeit bleibt noch sehr heiß und unter Druck – ansonsten Gefahr an Verbrennungen.
- Das Anzugsmoment aller Schraubverbindungen und rotierender Teile überprüfen.
- Als Kraftstoff nur Diesel (NM 4), bzw. Winterdiesel in Winterzeit (NM 20), verwenden.
- Den Zustand der Frässcheibe ordentlich kontrollieren (Befestigung einzelner Messer, Befestigungsschrauben, etwaige Beschädigung usw.).
- In dem Gefahrenbereich darf sich keine Person aufhalten. Bei jeder Handhabung auf umstehende Personen aufpassen.
- Die Hintertür bzw. die Haube auf richtiges Zuklappen und Verschließen kontrollieren. Sollte die Hintertür bzw. die Haube nicht richtig zugeklappt und verschlossen sein, wird die Funktionsfähigkeit der Fernbedienung wesentlich beschränkt.

- Nach der Arbeit die Frässcheibe immer nur auf weiche Unterlage (z.B. Holzbrett) senken lassen.



Bei erstem Start befindet sich größere Luftmenge in der Saugleitung. Also, es ist ganz normal, wenn der Motor bei dem ersten Startversuch nicht anspringt. Beim Starten den Motor immer nur bis 10 sec. durchdrehen lassen. Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 30 sec. sein. Vor dem ersten Startversuch ist empfehlenswert, erst den Kraftstoff mit der Förderpumpe kurz zu pumpen.

- Nach kurzem Pumpen kontrollieren, ob das Kraftstofffilter mit Kraftstoff gefüllt ist. Bei leichter Bewegung des Filters ist der Kraftstoffspiegel zu sehen. Der Kraftstoffspiegel sollte über ¾ Filterhöhe liegen. Falls nicht, noch einmal pumpen oder den Motor mit dem Zündschlüssel kurz durchdrehen lassen.
- Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 30 sec. sein.
    - Nach dem Start den Motor erst im Leerlauf lassen. Läuft der Motor regelmäßig, langsam die Leerlaufdrehzahl erhöhen.
- Läuft der Motor regelmäßig, langsam die Leerlaufdrehzahl erhöhen – ca. auf eine Hälfte der Nenndrehzahl. Den Motor nicht höher als bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit laufen lassen, bis er sich erwärmt (ca. 1 Minute).
- Die laufende Maschine nie unbewacht lassen.
- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an eine autorisierte Servicestelle oder den Hersteller wenden.

Für Zugang zum Motorraum erst den Verschluss der Haube entriegeln, d.h. mit dem speziellen Schlüssel drehen und so die Fallklinke entklinken. Der Zugang zu dem Verschluss ist unter der Haube.
Bei Zuklappen nur die Haube mit dem Fanggriff leicht drücken bis die Fallklinke öffentlich einrastet – Verriegeln des Verschlusses.

Beförderung, Manipulation und Lagerung

- Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem Tieflader, bzw. einem entsprechenden Transportmittel, erfolgen.
- Auf Kundenwunsch kann der Hersteller der Maschine auch einen entsprechenden Tieflader mitliefern.
- Für Auf- oder Abladen wird es empfohlen, eine hydraulische Ladehilfe, bzw. eine hydraulische Ladebordwand mit min. Tragfähigkeit von 2000 kg zu verwenden.
- Zum Heben der Maschine nur die dazu bestimmten Zurrpunkte benutzen.
- Sollte die Maschine mit Hilfe von Auffahrtsrampen aufgeladen, bzw. abgeladen werden, müssen diese Rampen dementsprechend ausgelegt sein. Bei Ausfahrt mithilfe von der Notbedienung sollte die Ladeflächenhöhe nicht 750 mm überschreiten. Ansonsten sind die Bedienelemente außer Bereich des Bedienenden. Das Auf-/Abladen unter diesen Bedingungen könnte zur Verletzung führen. Eher Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass maximale Raupenbasis eingestellt ist.
- Diese Rampen dürfen nur mit max. Böschungswinkel bis 11% eingesetzt werden und mit dieser Handhabung müssen noch weitere (zwei) Personen helfen.

- Nach Aufladen auf einem Transportmittel die Maschine ordentlich am Ladeboden befestigen.
- **Bei jeder Überfahrt muss die Frässcheibe gestoppt und der Motor ausgeschaltet sein. Der Schalter zum Ingangsetzen der Frässcheibe muss mit der roten Schutzkappe zugeklappt sein (obr. 12).**

Abb. 12 - Driver Kutter

- Bei Überfahrt im Gelände wird es empfohlen, die Maschine nur vorwärts zu fahren.
- Bei Bergabfahrt nur sehr vorsichtig die Richtbremse benutzen - Umsturzgefahr. Dabei muss maximale Raupenbasis eingestellt sein.

Die Maschine immer in trockenen Räumlichkeiten lagern - gegen Wasser ordentlich schützen.

- Bei Lagerung den Zündschlüssel separat von dem Schaltkasten und der Motorhaube aufbewahren.
- Bei Lagerung jeden Zugang von Unbefugten zu der Maschine verhindern.
- Vor Lagerung die Maschine immer saubermachen, vor allem die Öl- und Fettflecke beseitigen. Grobe Unreinheiten mit Druckwasser entfernen.
- Entsprechende Aufmerksamkeit vor allem auf etwaige Leckage der Ölprodukte richten. Die mit Öl oder Kraftstoff befleckten Stellen sorgfältig abwischen und entfetten. Dazu nur entsprechende Reinigungsmittel verwenden. Der Kraftstoff ist kein Reinigungsmittel.
- Bei Reinigung immer die Umweltschutzvorschriften beachten.

- Die abgenutzten, beschädigten oder anders entwerteten Teile ersetzen. Bei jedem Ersatz nur Originalteile des Herstellers (durch Bestellung bei autorisierter Servicestelle) verwenden.
- Die hydraulischen Schläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren. Die Schläuche sind spätestens nach 4 Jahren zu wechseln.
- Vor längerer Lagerung das Motoröl wechseln.
- Die Maschine auf flache und feste Unterlage abstellen und gegen spontane Bewegung sichern. Den Ausleger, bzw. die Frässcheibe immer nur auf weiche Unterlage (z.B. Holzbrett) senken lassen. Die Fräsmesser dürfen nie auf einer harten Fläche liegen (z.B. Beton).
- Auf die Maschine dürfen keine Gegenstände abgelegt werden.
- Die Kraftstoffe immer getrennt von der Maschine lagern.

Anwendung von Gummiraupen

- Vermeiden Sie das Manövrieren auf harten, steinigen oder unebenen Flächen wie Fels, Kies usw.
- Vermeiden Sie, dass die Gummiraupen länger als 3 Monate direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
- Vermeiden Sie zu viele Steuermanöver auf Asphalt und Betonflächen, da hierdurch die Raupenglieder stark abgenutzt werden.
- Vermeiden Sie ebenfalls das Fahren auf Asphaltflächen, wenn ihre Temperatur 60°C übersteigt, da es sonst zu einer übermäßigen Abnutzung der Glieder und der Asphaltfläche kommen kann.
- Das Manövrieren mit einer nicht gespannten Raupe auf einer unregelmäßigen Oberfläche kann dazu führen, dass ein Glied sich löst / oder die Gummiraupe beschädigt wird

Die Gummiraupen sind nur für einen Einsatz auf weichem Terrain ausgelegt, nicht für harte und reibende Oberflächen wie Sand, Steine, Mineralien usw. Jede Verwendung von Gummiraupen auf diesen Oberflächen kann eine vorzeitige Abnutzung und Verformung verursachen und damit die Nutzdauer der Raupen wesentlich herabsetzen.

- Jeden Kontakt zwischen scharfen Betonecken und der Gummiraupe vermeiden.
- Brennstoffe oder synthetische Öle dürfen nie in Kontakt mit der Gummiraupe kommen. Wenn dies geschieht, müssen sie sofort gereinigt werden.
- Den Einsatz von Gummiraupen unter Meeres- und Strandbedingungen vermeiden, da salzige Luft oder Salz ganz allgemein die Haftkraft zwischen Gummi und Metallinnenkern zerstört.

-
- **Verbreiterung der Raupenbasis**

- Verfahren Sie vorsichtig beim Verbreitern und Verengen der Raupenbasis. Hindernisse wie Baumstümpfe, Wände usw. könnten eine unnötige Abnutzung der Gummiraupen und ihres Mechanismus bewirken und auch dazu führen, dass sich eine Raupe ablöst. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine Personen oder Gegenstände zwischen den Raupen und der
- Maschine oder zwischen den Raupen und anderen Hindernissen eingeklemmt werden können.

Kontrolle vor Inbetriebnahme

- Die Maschine auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Alle Schraubverbindungen, vor allem die Befestigungsschrauben an der Fräs(„Schneidrad"), auf richtiges Anzugsmoment kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Die Frässcheibe gründlich untersuchen und sicherstellen, ob keiner der Fräszähne beschädigt worden ist und alle Befestigungsschrauben der Fräszähne fest und sicher sitzen.
- Alle beschädigten Fräszähne auswechseln. Bei jedem Ersatz der beschädigten Teile nur die Originalteile des Herstellers verwenden. Die zu ersetzenden rotierenden Teile müssen ordentlich ausgewuchtet sein.
- Mit Hinsicht auf Auswuchten der Frässcheibe wird es empfohlen, bei übermäßigem Verschleiß eines der Messer, immer den ganzen Satz der Messer zu wechseln. Nach dem Wechsel die Befestigungsschrauben immer richtig anziehen.
- Zur Beachtung! Die Messer sind an der Frässcheibe paarweise (links und rechts) befestigt.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit und / oder Beschädigung prüfen.
- Den Zustand der Gummiraupen kontrollieren.
- Vorhandene Menge der Betriebsflüssigkeiten kontrollieren.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben oder Sicherheitselementen in Betrieb gesetzt werden.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.

- Es ist streng verboten, die Maschine mit Öl oder Kraftstoff befleckten Stellen in Betrieb zu setzen. Diese Stellen erst sorgfältig abwischen und entfetten.
- Sicherstellen, ob sich auch sonst niemand in einem Umkreis von 20 m zur Maschine aufhält.
- Die gesamte an früherer Stelle beschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.
- **Die Batterie sollte noch vor dem Start völlig aufgeladen sein.**
- Die Batterie herausnehmen und von einer berechtigten Person nachladen lassen. Bei Handhabung immer sehr vorsichtig vorgehen und alle betreffenden Arbeitsschutzregelungen einhalten, da die Batterie Ätzmittel (Batteriesäure) enthält. Die Batterie nie neigen bzw. umkippen. Die einzelnen Batteriestöpsel nie grundlos entfernen.
- Nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen überschreitet, die Batterie immer nachladen.
- **Beim Startversagen, bzw. nach wiederholtem Startversuch, kommt es immer zum Spannungsverlust in der Batterie. Die Restspannung könnte unzureichend für den nächsten Start sein.**
- Auch Die Batteriespannung in dem Fernbediengerät regelmäßig kontrollieren.

Starten der Maschine

Der an der Maschine eingebaute Motor wird elektrisch gestartet. Das Zündschloss ist in dem Schaltschrank an der seitlichen Wand installiert.
Außer Zündschloss umfasst der Schaltschrank auch Kontrollleuchten als wichtige Anzeige für das Bedienpersonal (abb. 14). Beim Starten sind alle Kontrollleuchten sorgfältig zu überwachen und demensprechend vorzugehen.
Vor erstem Startversuch sind die Kontakte der Batterie richtig anzuschließen. Richtige Spannung der Batterie überprüfen. Entladene Batterie kann auch die Ursache für erfolglosen Startversuch sein. Die hintere Haube muss richtig zugeklappt und mit der Schraube gesichert sein.

Die Kontakte der Batterie sind wie folgt anzuschließen: den roten Konnektor an den Pluskontakt (+); den blauen Konnektor an den Minuskontakt (-).

Vor dem Start den Zündschlüssel in das Zündschloss einstecken (Stellung „0“).
Starten der Maschine

- Zuerst kontrollieren, ob alle Schalter und Not-Aus-Taster (auch auf dem Fernbediengerät) ausgeschaltet bzw. nicht betätigt sind.
- Den Frässcheibenantrieb ausschalten.
- Den Batterieabschalter in die EIN-Stellung drehen (an der Maschinenseite).
- Den Hebel des Drehzahlreglers auf Minimum einstellen (die Maschine sollte immer nur bei minimaler Drehzahl gestartet werden – es gilt sowohl für Warm- als auch für Kaltstart). **Ist der Hebel auf erhöhte oder maximale Drehzahl verstellt, startet der Motor immer nur mit minimaler Drehzahl.**
- Danach den Zündschlüssel aus Position „0“ in die erste Position „1“ verstellen.
- Den EIN-Taster am Bedienpult der Fernbedienung drücken und damit die Einheit aktivieren. Diese Aktivierung sollte immer nur erst nach Drehen des Zündschlüssels in die Position „1“ vorgenommen werden.
- Den Zündschlüssel in die START Position verstellen und damit den Motor anlassen.
- Sobald der Motor startet, lassen Sie den Schlüssel los, so dass er in seine normale Laufposition zurückspringt.

- Springt der Motor an, aber der Drehzahlregler ist nicht auf Minimum verstellt, ist es erforderlich, den Regelhebel auf minimale Drehzahl zu verstellen und erst danach darf die Drehzahl nach Bedarf erhöht werden.

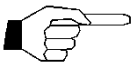
Abb. 13 - Raum mit der Batterie unter der

Abb. 14 – Zündschloss
1 – herausnehmbarer Zündschlüssel, 2 – Display, 3 – Option im Menü , 4 – Option im Menü

, 5 – Taste zur Parameteränderung , 6 – LED-Lampe

Beim Starten den Motor immer nur bis 10 sec. durchdrehen lassen. Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte ca. 1 min sein.
ZUR BEACHTUNG: Es ist auch wichtig, die Fernbedienungseinheit wieder zu aktivieren.

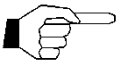
Das Display „2“ zeigt die folgenden Werte an: Motorstunden und -drehzahl, Öldruck und -temperatur, Kühlflüssigkeitstemperatur, % Drehmoment, Fehlermeldungen Regeneration des Partikelfilters



Taste zur Parameteränderung „5“ – durch Drücken der Taste kann man die einzelnen Parameter des Motors blättern
.

LED-Lampe „6“ - grün – alle Betriebsparameter des Motors sind in Ordnung
- rot – Fehlermeldung registriert und angezeigt

Sollte der Motor nach dem Start aussetzen, bzw. schaltet er sofort aus, kann die Ursache in der Abschaltautomatik liegen. Gegebenenfalls ist entsprechende Kontrolle erst durchzuführen. Vor dem nächsten Starversuch sollte unbedingt der Fehler entdeckt und behoben sein, siehe Art. 7.



Trotz der Trennautomatik ist die Menge des Motoröls regelmäßig, ca. je nach 8 – 15 Betriebsstunden, zu kontrollieren.

Gründe für automatisches Stoppen des Motors: Not-Aus-Taster gedrückt (External stop), Motoröldruck zu niedrig (Low oil pressure), Fehler an Alternator (Lacko f chargé alternator), Kühlflüssigkeitstemperatur zu hoch (High water temperature).

Regeneration des Partikelfilters (DPF)

Die folgenden Angaben über den Motor und den Gehalt an Partikeln in dem Abgasfilter können angezeigt werden:

Der Text wird in der englischen Sprache angezeigt

Text/Symbol	Meaning – in English	Bedeutung – deutsch
STOP	**Soot Accumulation Level 5 Blinking**	**Rußakkumulation Stufe 5** *Angezeigtes Symbol blinkt*
High Soot	**Soot Accumulation Level 4 Blinking**	**Rußakkumulation Stufe 4** *Angezeigtes Symbol blinkt*
High Soot	**Soot Accumulation Level 3 Permanently on**	**Rußakkumulation Stufe 3** *Angezeigtes Symbol scheint*
High Temp.	**High Exhaust Temperature**	**Hohe Auspuftemperatur** *Angezeigtes Symbol*

DPF Menü (Schaltkasten)

Zur Eingabe des DPF Menüs, nur die Tasten ↙ und **SET** gleichzeitig drücken und halten.
Dieses Menü kann auch ohne Passworteingabe verwendet werden.
Das DPF Menü bietet die folgenden Informationen:

- Rußakkumulation in Prozent
- Aschengehalt in Prozent
- Antrag auf Prävention / Inhibition der DPF Regeneration
- Antrag auf zwangläufige DPF Regeneration

Ist das Symbol „----“ in der Option “soot accumulation percentage” oder “ash accumulation percentage” angezeigt, ist diese Information durch CAN-Bus unzugänglich.

Bei der Option „**ON“** – also EIN – für “Inhibit. Reg.”, schaltet die Betriebsart “DPF regeneration inhibition” automatisch ein.
Bei der Option „**OFF“** – also AUS – für “Inhibit. Reg.”, schaltet die Betriebsart “DPF regeneration inhibition” automatisch aus.

Bei der Option „**NOW“**– also JETZT – für “Force Reg.”, wird der Antrag auf “DPF regeneration” an die Steuereinheit des Motors abgesendet; die Betriebsart „DPF regeneration“ startet sofort, insofern alle erforderlichen Vorbedingungen aufrechterhalten worden sind.

DPF Zustand und DPF Regeneration Zustand

1. Rußakkumulation <95%

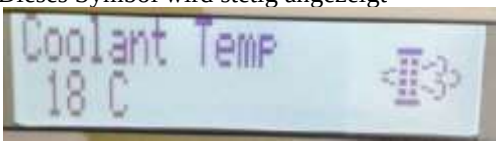
a. Es ist möglich, die Inhibition der DPF Regeneration durch das DPF Menü zu verlangen. Falls verlangt, die folgende Meldung wird angezeigt.

ACHTUNG! Regeneration unmöglich

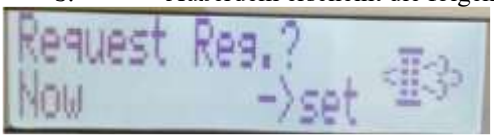
b. Es ist möglich, eine erhöhte Auspuftemperatur festzustellen, die 450°C überschreitet; falls festgestellt, wird die folgende Meldung angezeigt.

2. 95% ≤ Rußakkumulation < 105%

a. Dieses Symbol wird stetig angezeigt



- b. Außerdem erscheint die folgende Meldung.



Regeneration verlangt – Jetzt

I. Bei der Option „**NOW**“ wird der betreffende Antrag an die Motorsteuereinheit (ECU) abgesendet; die Betriebsart „DPF regeneration“ startet sofort, insofern alle erforderlichen Vorbedingungen aufrechterhalten worden sind. Nach dem Start der Regeneration erscheint die folgende Meldung.

Es ist auch möglich, durch Drücken und Halten der Taste SET binnen 4 Sekunden, die „geparkte“ DPF Regeneration abzubrechen.

II. Durch Klicken auf das Pfeilsymbol wird die folgende Meldung angezeigt.

Regeneration abgestellt – Verzögerung

Bei der Option „**Later**“, wird der betreffende Antrag an die Motorsteuereinheit (ECU) nicht abgesendet. Falls verlangt, wird die folgende Meldung angezeigt.

Kühlmitteltemperatur

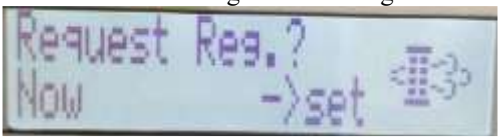
III. Es ist möglich, eine erhöhte Auspuftemperatur festzustellen, die 450°C überschreitet; falls festgestellt, wird die folgende Meldung mit Symbol angezeigt:

High Temp

3. 105% ≤ Rußakkumulation < 115%

a. Das blinkende Symbol und der Fehlercode SPN 4781 FMI 15 werden angezeigt.

b. Außerdem erscheint die folgende Meldung.



Regeneration verlangt – Jetzt

I. Bei der Option „**NOW**“ wird der betreffende Antrag an die Motorsteuereinheit (ECU) abgesendet; die Betriebsart „DPF regeneration“ startet sofort, insofern alle erforderlichen Vorbedingungen aufrechterhalten worden sind. Nach dem Start der Regeneration erscheint die folgende Meldung:

Geparkte Regeneration; Hohe Temperatur

Es ist auch möglich, durch Drücken und Halten der Taste SET binnen 4 Sekunden, die „geparkte“ DPF Regeneration abzubrechen.

II. Bei der Option „**Later**“, wird der betreffende Antrag an die Motorsteuereinheit (ECU) nicht abgesendet.

III. Es ist möglich, eine erhöhte Auspuftemperatur festzustellen, die 450°C überschreitet; falls festgestellt, wird die folgende Meldung mit Symbol angezeigt:

High Temp

4. Rußakkumulation ≥ 115%

a. Das blinkende Symbol und der Fehlercode SPN 4781 FMI 16 werden angezeigt.

b. Außerdem erscheint die folgende Meldung.

DPF Regeneration durch Service erforderlich.

Es ist unmöglich, das gezwungene Reset zu verlangen. Sie sollten sich an die autorisierte Servicestelle wenden.

Zur Regeneration sind die folgenden Schritte vorzunehmen:

- **das Fräsen stoppen,**
- **den Motor leerlaufen lassen,**
- **den Motor durch Drücken der betreffenden Taste auf dem Fernbediengerät ausschalten (die Bedienelemente an der Maschine sind ausgeschaltet – es ist unmöglich sich mit der Maschine bewegen – die Maschine bleibt bewegungslos),**
- **die Motordrehzahl auf 1800 U/Min mit dem Drehzahlregler einstellen,**
- das Symbol der DPF Regeneration auf dem ECU Display überwachen. Sobald der Regenerationsprozess beendet worden ist und das betreffende Symbol verschwindet, kann man fortsetzen und bis zum nächsten Regeneration normalerweise weiter arbeiten.

Die geparkte Regeneration bedeutet das „Parken“ der Maschine mit dem laufenden Motor (auf 1800 U/Min) und mit dem abgeschalteten Fernbediengerät.

Während der DPF Regeneration darf die Maschine nicht betätigt oder bedient werden (alle anderen Funktionen sollen ausgeschaltet bleiben).

Die aktuelle Verstopfung des Partikelfilters stetig überwachen. Es ist möglich, den Start des Regenerationsprozesses nur in Ausnahmefällen zu verschieben.

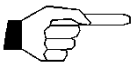
Den Regenerationsprozess nie einschalten, bis der Motor die Betriebstemperatur nicht erreicht worden ist.

Inbetriebnahme, Bedienung

- Die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen verwenden.
- Das Bedienpersonal ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.
- Für sicheres Arbeiten ist das Gelände des betreffenden Arbeitsplatzes genau zu kontrollieren. Ehe Sie mit dem Fräsen des Baumstumpfes beginnen, kontrollieren Sie, ob der Bereich um die Basis dem Baumstumpf herum frei von allen Fremdkörpern, die von der Frässcheibe ergriffen und ausgeworfen werden könnten.
- Achten Sie stets darauf, dass der Frässcheibenarm in der oberen Position steht und frei von Hindernissen ist, ehe Sie versuchen, die Maschine zu fahren oder die Frässcheibe einzuschalten.
- Hindernisse wie Baumstümpfe, Wände usw. könnten eine unnötige Abnutzung der Gummiraupen und ihres Mechanismus bewirken.
- Beim Überfahren oder während der Arbeit nie die zugelassene Neigung überschreiten.
- Beim Überfahren mit der Maschine zuerst den Antrieb der Frässcheibe ausschalten. Es ist streng verboten, das Überfahren, bzw. der Transport, mit der noch drehenden Frässcheibe vorzunehmen.
- Die Maschine ist zum Fräsen der Baumstümpfe bestimmt, d.h. bis zu 600 mm über dem Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von 380 mm unter dem Boden.
- Mit der Maschine an dem abzufräsenden Baumstumpf vorsichtig anfahren. Das Fräsen sollte in schwingender Bewegung von dem weiteren Rand des Baumstumpfes zu dem näheren erfolgen.
- Die Frässcheibe durch die elektromagnetische Kupplung in Betrieb setzen.
- Den Motor, bzw. das hydraulische Öl beim Leerlauf kurz erwärmen lassen (vor allem im Winter) und danach die Drehzahlregler auf max. Geschwindigkeit verstellen

- Es ist empfehlenswert, bei der Arbeit auf unebenen Flächen die Raupenbasis auf Maximum zu vergrößern.
- Das Fräsen sollte in schwingender Bewegung von dem weiteren Rand des Baumstumpfes zu dem näheren erfolgen.
- Die Spanabnahme sollte erst nur langsam anfangen. Zu Arbeitsbeginn erst kleinere Spandicke wählen und danach kann die Spannabnahme bzw. die Frästiefe den aktuellen Arbeitsbedingungen anzupassen.
- Während der Arbeit, womöglich, gleiche Motordrehzahl halten. Dabei auch optimale Reaktionsgeschwindigkeit des Auslegers mithilfe von dem entsprechenden Steller einstellen.

Durch Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit kann nur die Spandicke, nicht die
Drehzahl der Frässcheibe, beeinflusst werden.
Die Reaktionsgeschwindigkeit einzelner Arbeitselemente kann in 5 Schritten: 100%, 60%, 50%, 40% und 20% geändert werden. Verminderte oder erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit
wird durch Blinkfrequenz der Kontrollleuchte signalisiert.



Nach dem Start (auch wiederholt) und vor dem Fräsvorgang ist es sehr wichtig, die Drehzahlgrenze von 2150 U/Min zu überschreiten. Ist diese Grenze überschritten worden, werden alle Betriebsfunktionen wieder aktiv (d.h. Frässcheibenantrieb, Ausleger auf/ab und links/rechts). Sollte diese Grenze von 2150 U/Min nicht überschritten bleiben, sind alle voranstehenden Bewegungen/Betriebsfunktionen noch inaktiv. Man kann nur mit der Maschine hin und zurück fahren, die Raupenbasis betätigen, den Planierschild aufheben bzw. senken lassen.

- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an eine autorisierte Servicestelle oder den Hersteller wenden. Gegebenenfalls darf die Maschine nicht in Betrieb gesetzt werden. Erst muss die Ursache entdeckt und behoben worden sein.
- Ist eine Schicht der Holzspäne abgenommen, mit der Maschine nach Bedarf überfahren und den Vorgang zur Spanabnahme wiederholen.
- **Zum Ingangsetzen der Frässcheibe erst die Schutzkappe des Schalters abklappen und danach den Schalter in die Stellung EIN verstellen. Diese Schutzkappe schützt den Schalter gegen ungewolltes Ingangsetzen der**

Frässcheibe. Mit dem Zuklappen der Kappe wieder in die Grundstellung schaltet die Frässcheibe automatisch aus.

- **Es ist streng verboten, diese Schutzkappe zu entfernen oder irgendwie zu blockieren.**
- Das Fräsen erfolgt bis zur erforderlichen Höhe des Baumstumpfes, bzw. bis einer maximalen Frästiefe von 380 mm unter dem Boden.
- Das Kraftstofftanken nur bei abgestelltem Motor, womöglich noch vor Arbeitsbeginn, vornehmen.

Sollte man während der Arbeit den Kraftstoff nachfüllen, immer die Maschine ausschalten und den Motor und den Kraftstoffbehälter abkühlen lassen. Nicht in noch heißen Behälter nachfüllen.

- Zum Einfüllen des Kraftstoffbehälters nur entsprechende Fülltrichter und Kanister verwenden.
- Ist der Kraftstoff an der Maschine vergossen, die Flecke abwischen und abwarten, bis sie völlig verdunstet worden sind.
- Während der Arbeit den Kraftstoffverbrauch stetig überwachen. Der Kraftstoffspiegel in dem Behälter sollte nicht den roten Strich an dem Standanzeiger unterschreiten, was den minimalen zugelassenen Spiegel darstellt (ca. 1/8 Behältervolumen = 5 L). Ansonsten kann es zur Belüftung des Kraftstoffsystems kommen. Den Kraftstoffbehälter nach Bedarf nachfüllen.

Anweisung für Notstoppen des Motors – Vorsicht! Den Notstopp bei voller Leistung des Motors nur im Notfall verwenden.

Das wiederholte und zu häufige Notstoppen durch den Notstoppschalter bei voller Leistung des Motors kann zur Beschädigung des Motors führen.

Den Motor nicht abschalten, falls er noch in Höchstdrehzahl läuft. Zuerst die Drehzahl auf Leerlauf vermindern und danach ca. 1 Minute leer laufen lassen. Nachfolgend den Motor abschalten – durch Drehen des Zündschlüssels in die AUS-Stellung.

- **Die DPF Regeneration sollte nur nach Bedarf bzw. nach Filterverstopfung aktiviert werden. Also, bezugnehmend darauf ist es nicht möglich, regelmäßige Wartungsintervalle vorher zu planen. Läuft die Regeneration schon, den Vorgang nie unterbrechen. Zum Start der Regeneration immer nur nach betreffenden Hinweisen vorgehen, siehe auch Art. „Regeneration des Partikelfilters“.**

Notstände

- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrenbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.
- Sollte der Bedienende irgendwie indisponiert werden, unverzüglich die Arbeit unterbrechen.
- Wird die Frässcheibe beschädigt oder gelockert, unverzüglich den Motor ausschalten.
- Sollte man von der Maschine ungewohnten Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an den Händler oder Hersteller wenden.
- Kommt es zum Brand oder Beschädigung der Maschine, unverzüglich den Motor ausschalten.
- Zum Feuerlöschen bitte ein Schaumlöschgerät verwenden. Kann das Feuer nicht gelöscht werden, unverzüglich die Feuerwehr rufen.

Wartung

- Alle Wartungen und Serviceleistungen dürfen nur von den dazu beauftragten Personen mit einer entsprechenden Qualifikation vorgenommen werden.
- Jede Wartung, bzw. Arbeit an der Maschine, darf nur beim Stillstand durchgeführt werden.
- Bei Wartung sich vor allem auf Kontrolle des Gesamtzustandes und auf Vollständigkeit der Maschine konzentrieren.
- Die richtige Spannung der Keilriemen der Motorkühlung regelmäßig kontrollieren.
- Die Lagerung der Frässcheibe regelmäßig nachschmieren.
- Die Messer an der Frässcheibe auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren.
- Die hydraulischen Schläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren. Die Schläuche sind spätestens nach 4 Jahren zu wechseln.

- Erhöhte Aufmerksamkeit auf vorbeugende Wartung der Batterie richten. Dazu sind spezielle Werkzeuge, Messgeräte und fachkundige Arbeiter erforderlich. Nötigenfalls wenden Sie sich an berechtigte Servicestelle. Die Servicetechniker sind immer bereit, Ihnen mit Kontrolle oder Wiederaufladen der Batterie zu helfen – vor allem nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen überschreitet. Eine längere Lagerzeit kann auch einen Abfall der Batteriespannung verursachen, die zum dem ersten Start vor neuer Saison erforderlich ist.

Die Batterie auch vor längerer Betriebspause bzw. Lagerung völlig aufladen, insbesondere in Winterzeit.

Die Lebensdauer der eingebauten Batterie ist nicht unbeschränkt und beträgt ca. 3-4 Jahre. Nach dieser Zeit sollte die Batterie durch eine neue ersetzt werden.

Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.

Wartung des MultiTip Systems

Bitte, pflegen Sie dieses Multimessersystem wie nachstehend angeführt, um eine lange und störungsfreie Lebensdauer der Frässcheibe und einzelner Komponenten sicherzustellen.

Arbeitssicherheit ist vorrangig. Bitte, nehmen Sie die beiliegenden Empfehlungen und umseitigen Sicherheitshinweise zur Kenntnis.

Abb. 15 – Freigabe bolzen

1. Die Befestigungsschraube hinter dem Messer lösen und entfernen und dabei mit einem kleinen Hammer hinter dem Messer leicht klopfen (abb. 15). Vermeiden Sie es bitte, dabei die Spitze zu treffen. Das Tragen von Schutzbrillen ist ratsam.

Die vorderen Messer, die am weitesten von der Frässcheibenmitte entfernt sind, übernehmen den größten Teil der Fräskräfte. Wenn Sie diese Messer wechseln, sobald sie stumpf werden, können sie in anderen, nicht führenden Positionen erneut benutzt werden.

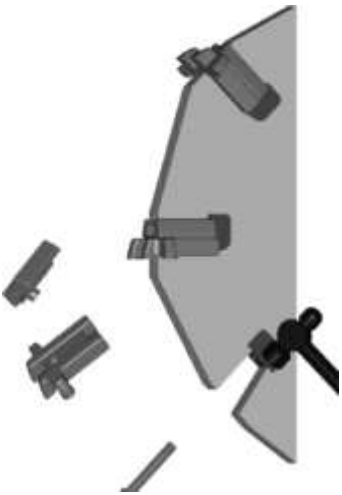


Abb. 16 – Demontage messer

2. Die Mitnehmplatte und die Messerspitze können voneinander getrennt werden, sobald sie den Schlitz verlassen haben (abb. 16). Prüfen Sie die Rille im oberen Teil der Mitnehmplatte und die darunterliegenden Kanten, auf die das Messer passt. Wenn diese beschädigt sind, wechseln Sie sie bitte aus.

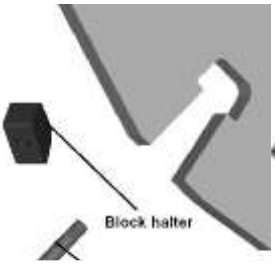


Abb. 17 –Komponenten messer

3. Prüfen Sie den Zustand des Schlitzes. Wenn es stark abgenutzt ist, muss die ganze Frässcheibe ausgewechselt werden.

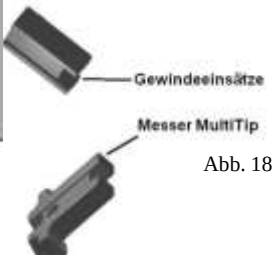


Abb. 18 – Gewindeeinsätze, messer

4. Prüfen Sie das Gewinde am Einsatz und an der Schraube. Bei Beschädigungen bitte wechseln.

Stellen Sie bei Wiederbenutzung sicher, ob sie sauber und frei von Schmutz sind. Die Befestigungsschraube

kann bis zu fünfmal wiederbenutzt werden, eher sie ausgewechselt werden muss, vorausgesetzt, dass sie nicht beschädigt ist. **Immer nur die Originalschrauben MultiTip anwenden!**

5. Prüfen Sie den Zustand der Mitnehmplatte. Ersetzen Sie es bei starker Abnutzung. Nach Bedarf auch das Messer wechseln.

6. Stellen Sie sicher, ob alle Oberflächen sauber und frei von Schmutz sind. Montieren Sie nun den Gewindeeinsatz wieder, dann das neue Messer und setzen Sie es mit der Mitnehmplatte zusammen ein. Klopfen Sie leicht auf die Stirnseite der Mitnehmplatte, bis es sitzt. Führen Sie die Befestigungsschraube ein (abb. 19). Bei Nachziehen verwenden Sie ein Drehmoment von 55 Nm. ca. nach 10 Minuten im Betrieb stoppen und ordentlichen Sitz der Schraube überprüfen.

Abb. 19 – Montage

Sollte diese Baugruppe in die Scheibe nicht mehr ordentlich nachgezogen werden, darf sie in der Scheibe auch nicht mehr verwendet werden.

Benutzen Sie dieses System der Frässcheibe nicht, wenn alle Komponenten nicht richtig und sicher montiert sind.

Abb. 20 – Sägeblatt Multi-Tipe

Wartung und Wechsel der LASKI-Messer und der Frässcheibe

Abb. 21 – Sägeblatt LASKI

Es ist völlig ausgeschlossen, die Messer LASKI (abb. 21) und MULTI TIP (abb. 20) untereinander zu vertauschen. Die Messer LASKI sind an der Frässcheibe paarweise befestigt und als linke und rechte und auch als gerade und gebogene ausgeführt. Der Konstruktion nach ist jede Vertauschung der Messer ausgeschlossen.

Beim Wechseln der LASKI-Messer folgendermaßen vorgehen (abb. 22):

- Die Schrauben (10) lösen.
- Die Messer herausnehmen und durch einen neuen Satz ersetzen.
- Die Schrauben leicht anziehen.
- Das Anziehen mit einem entsprechenden Momentschlüssel und einem **Anzugsmoment von 110 Nm** vornehmen.
- Aus Sicherheitsgründen ausschließlich immer nur Originalteile und die LASKI-Schrauben (10) verwenden.
- Bei diesem Wechsel auch auf Sicherheit der Umstehenden achten.
- Die Maschine gegen Umkippen mit betreffenden Stützen sichern.
- **Zur Beachtung! Die LASKI-Messer sind an der Frässcheibe paarweise befestigt und als linke und rechte und auch als gerade und gebogene ausgeführt.**

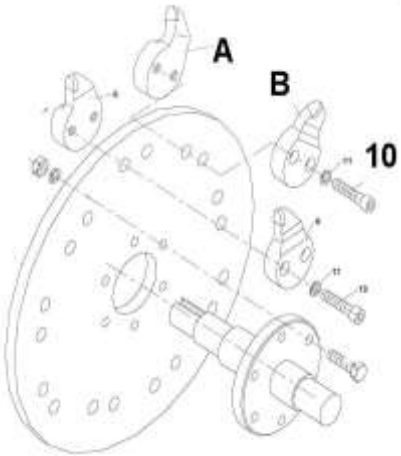


Abb. 22 – Sägeblatt LASKI

Wartung des Raupenfahrgestells

Gummiraupenspannung

Wenn das Raupenfahrgestell hochgehoben wird, muss die Gummiraupe ca. 10-15 mm absacken. Wenn die Spannung abnimmt, muss sie wieder erhöht werden, um zu verhindern, dass sich die Raupe ablöst.

Die Raupen nicht zu stark anspannen. Wenn Sie weiter Schmierfett in den Zylinder pumpen und die Raupe bereits gespannt worden ist, wird die Zylinderfeder zusammendrücken, was schweren Schaden verursachen kann. Der entsprechende Schmiernippel befindet sich unter einem Deckel, siehe (abb. 23).

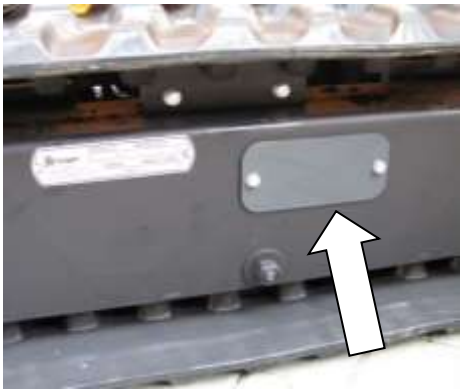


Abb. 23 – Kappe

Korrekte Inspektions- und Wartungsverfahren

- Die Wartungsarbeiten stets beim Stillstand der Maschine und auf einer festen und ebenen Fläche ausführen.
- Niemals die Maschine schmieren, ölen oder warten, während sie noch in Bewegung ist.
- Das Fahrgestell in den dazu bestimmten Stellen richtig abstützen, wenn es zum Zwecke der Wartung hochgehoben werden soll.
- Bei der Wartung des Hydrauliksystems äußerst sorgfältig vorgehen, da das Öl sehr heiß ist, wenn die Maschine gerade vorher in Betrieb war. Alle hydraulischen Kreisläufe stehen unter hohem Druck, auch dann, wenn die Maschine schon nicht mehr arbeitet!
- Alle Komponenten korrekt installiert und in gutem Zustand halten.
- Sofort jeden Schaden beheben und die abgenutzten oder beschädigten Teile ersetzen.
- Alle Fett- oder Ölablagerungen regelmäßig oder nach Bedarf entfernen.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit und / oder Beschädigung prüfen.
- Nur die empfohlenen Schmierstoffe verwenden. Nie verschiedene Schmierstofffabrikate mischen.
- Nur die Originalersatzteile verwenden.
- Den Zylinder zur Verbreiterung des Fahrgestells (der Raupenbasis) und alle Schmiernippel sauber halten.
- Die Intervalle für regelmäßige Wartung werden für normale Arbeitsbedingungen angegeben. Wenn das Raupenfahrgestell unter schweren Arbeitsbedingungen benutzt wird, muss die Wartung dementsprechend in kürzeren Abständen erfolgen.
- Die Schmierstoffe nur auf eine ökologisch einwandfreie Weise entsorgen. Eine unüberlegte Entsorgung der Schmierstoffe schadet der Umwelt und ist strafbar. Machen Sie sich erst mit den örtlichen Umweltschutzgesetzen und -Vorschriften vertraut.

- Beim Ablassen der Schmierstoffe nur geeignete Behälter verwenden. Dabei keine Getränke- oder Nahrungsmittelbehälter verwenden, aus denen jemand aus Versehen trinken könnte!
- Niemals Schmiermittel auf die Erde oder in einen Kanal, Teich oder Wasserlauf schütten.
- Bei der Entsorgung der Schmierstoffe die geltenden Umweltschutzvorschriften und Anweisungen von Ortsbehörden immer streng befolgen.

Getriebeöl

Niemals die Öle verschiedener Fabrikate und mit verschiedenen Eigenschaften verwenden.

Wahl der Ölsorte für Untersetzungsgetriebe

- Für die Untersetzungssysteme empfehlen wir die Verwendung von Getriebeölen mit den E.P Zusätzen und einer Viskositätsklasse nach ISO VG 150 oder SAE 80W/90.
- Wenn das Temperaturschwankungsspektrum beim Einsatz sehr groß ist, empfehlen wir, Synthetiköle mit den E.P. Eigenschaften, einem Mindestviskositätsindex von 165 und der Viskositätsklasse VG zu verwenden.

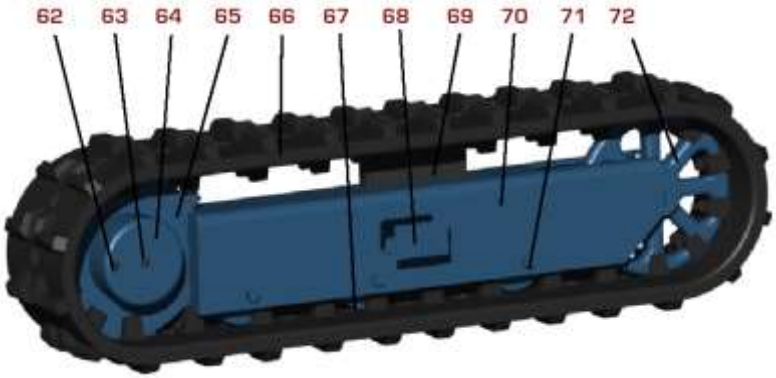


Abb. 24 – Chassis raupe

62. Getriebekasten-Ablassschraube
63. Getriebekasten-Einfüllschraube
64. Getriebekasten
65. Antriebszahnrad
69. Nylon-Führungsblock
70. Seitlicher Rahmen
71. Rollen-Bolzen
72. Vorderes Leitrad

66. Gummiraupe
67. Rolle
68. Abdeckung
73. Schmiernippel
74. Schmierventil

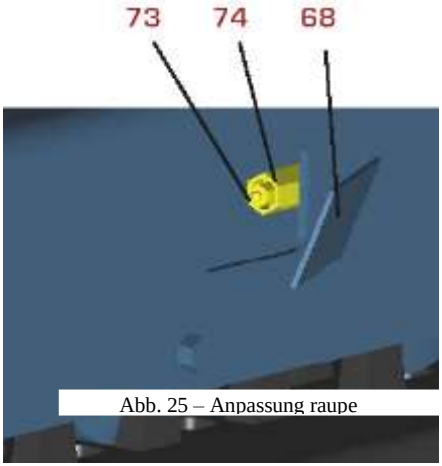


Abb. 25 – Anpassung raupe

Verfahren zum Lockern / Spannen der Raupe

Das in der Raupe enthaltene Schmierfett steht unter Druck. Lockern Sie das Schmierventil (74) um nicht mehr als eine Drehung. Wenn das Ventil zu gelockert wird, riskieren Sie, das unter Druck stehende Schmierfett auszustoßen und eine schwere Verletzung des Bedienenden zu verursachen. Ebenfalls den Schmiernippel (73) nie lösen.

Steine oder Lehm zwischen den Rädern und der Raupe entfernen.

Entfernen Sie die Schrauben und die Abdeckung (68), um zum Einstellungssystem zu gelangen. Zum Lockern der Raupe das Ventil (74) entgegen dem Uhrzeigersinn um maximal eine Drehung verstellen. Eine Drehung des Ventils (74) genügt zum Lockern der Raupe. Beginnt Schmierfett noch nicht abzulaufen, lassen Sie die Raupe langsam durchdrehen.

Ziehen Sie das Ventil (74) durch Drehen im Uhrzeigersinn an, bis es fest sitzt. Entfernen Sie alle Spuren des abgelaufenen Schmierfetts. Zum Spannen der Raupe eine Schmierfettspritze an den Schmiernippel (73) anschließen und Schmierfett solange pumpen, bis die Raupe gespannt ist, so dass ein Durchhang von 10-15 mm vorhanden ist.

Blockierung des vorderen Leitrads

Es ist nicht normal, wenn die Raupe gespannt bleibt, nachdem das Ventil 1 eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn gemacht hat, oder dass sie locker bleibt, nachdem Schmierfett in den Schmiernippel 2 eingepresst worden ist. Versuchen Sie niemals, die Raupe zu entfernen oder den Raupenspannzylinder abzubauen, da der Druck des Fettes in dem Kreislauf zu hoch und bezugnehmend darauf auch zu gefährlich ist.

Entfernung der Gummiraupe

- Stellen Sie die Maschine auf einer festen und ebenen Fläche auf. Bocken Sie die Seite der Maschine unter dem Hauptgestell auf und stützen Sie es sicher ab.
- Entfernen Sie die Abdeckplatte (68) auf der Seite des Raupenrahmens, die den Zugang zu dem Einstellsystem gewährt.
- Um eine Raupe zu lösen, verstellen Sie langsam das Ventil (74) höchstens um eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn. Eine Drehung des Ventils (74) genügt zum Lockern der Raupe! Wenn Schmierfett nicht anfängt auszulaufen, dann lassen Sie die Raupe langsam durchdrehen.
- Setzen Sie 3 Stahlrohre in den Raum zwischen den Rollen und der Raupe.
- Lassen Sie das Antriebssystem rückwärts durchdrehen, so dass die Stahlrohre mit der Raupe mitgenommen werden und sie in Kontakt mit dem vorderen Leitrad kommen.
- Wenden Sie seitwärts Kraft an, um die Raupe zu verschieben und von dem vorderen Leitrad abgleiten zu lassen.

Installation der Raupe

- Vor der Installation erst überprüfen, ob die angehobene Maschine sicher abgestützt ist.
- Die Raupenglieder in dem Zahnrad aufhängen und das andere Ende der Raupe auf das vordere Treibrad platzieren.
- Das Antriebsgetriebe langsam rückwärts durchdrehen und die Raupensohlen in den Rahmen schieben.
- Die Gummiraupe mit Hilfe eines Stahlrohrs in Position bringen und das Antriebsgetriebe nochmals drehen.
- Sicherstellen, ob die Raupenglieder korrekt mit dem Zahnrad und dem vorderen Treibrad in Eingriff treten.
- Die Raupenspannung wie zuvor beschrieben einstellen. Die Abdeckung wieder aufsetzen und die Maschine auf den Boden senken lassen.

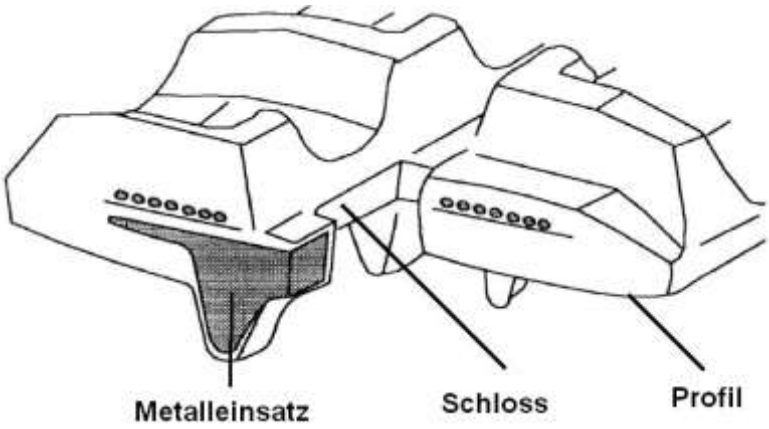


Abb. 26 – Raupe

Die Struktur der Gummiraupe wird oben dargestellt (abb. 26). Die Stahllitzen und der Metallkern sind im Gummi eingebettet. Die Funktion der geschlitzten Profile gibt Stabilität des Fahrgestells auf weichem Boden. Die auf der Innenseite befindlichen Radführungen verhindern, dass die Raupe von den Führungsrollen abgleitet.

Zerbrechen der Stahllitzen

Eine zu hohe Spannung kann verursachen, dass die Stahllitzen unter folgenden Bedingungen brechen können:

- wenn sich Steine oder andere Fremdkörper zwischen der Raupe und dem Fahrgestell ansammeln;
- wenn die Raupe aus ihrer Führung abrutscht;
- wenn zu starke Reibung, z.B. durch schnelle Richtungsänderungen, entsteht.

Zerbrechen der Metallkerne

Eine zu hohe Raupenspannung kann dazu führen, dass die Metallkerne genau wie die oben beschriebenen Stahllitzen sich biegen oder zerbrechen.

Andere Ursachen sind z.B.:

- unzureichender Kontakt zwischen der Raupe und dem Treibrad;
- Durchdrehen der inneren Rollen;
- Einsatz der Maschine auf sandigem Boden.

Wartung der Antriebsmotoren mit Getriebe

Prüfung des Ölstands im Untersetzungsgetriebe

- Den hydraulisch angetriebenen Motor mit den waagerecht ausgerichteten Schraubverschlüssen (62 und 63 abb. 27) stoppen.
- Beide Schraubverschlüsse abschrauben und prüfen, ob der Ölstand bis in ihre Löcher reicht. Das vorgeschriebene Öl nach Bedarf nachfüllen (Nachfüllung durch ein der Löcher und das andere zum Prüfen des Ölstands nutzen).

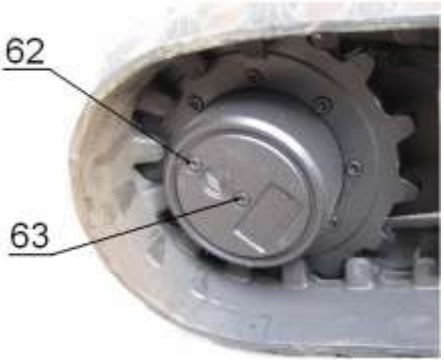


Abb. 27 – Reductor

Ölwechsel im Untersetzungsgetriebe

Wechseln Sie bitte das Öl nach den ersten 100 Betriebsstunden und dann nach jeweils 1000
Stunden-Intervallen.

Beim Ölwechsel wie folgt vorgehen:

- Das Untersetzungsgetriebe mit den senkrecht ausgerichteten Schraubverschlüssen (62 und 63) stoppen, wobei der Schraubverschluss (62) am tiefsten Punkt ist.
- Beide Schraubverschlüsse abschrauben und das alte Öl ablassen.
- Nun beide Schraubverschlüsse horizontal ausrichten und das Getriebe mit neuem Öl einfüllen (Füllung durch ein der Löcher und das andere zum Prüfen des Ölstands nutzen).

Schmierplan

Mazací místa na podvozku

Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.
Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpumpe und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt.

Die Schmierung hat in kürzeren Abständen zu erfolgen, wenn das Raupenfahrgestell unter besonders schwierigen Bedingungen eingesetzt wird.

Die Schmierstellen an dem Zylinder zur Erweiterung der Raupen werden zugänglich, wenn die Spurbreite ganz ausgefahren worden ist. Die Schmierintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen oder nassen Bedingungen eingesetzt wird.

Schmierstellen des Auslegers

Die Schmierstellen des Auslegers sind die Schmiernippel an den Zapfen und Gelenken zur schwingenden Bewegung. Diese Stellen sind weiß gekennzeichnet, siehe Abb.

Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.

Abb. 28 – Schmierung arm

Schmierplan für Frässcheibe

Diese Wartungsarbeit muss alle 100 Arbeitsstunden, bzw. monatlich, mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.

Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpresse und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt. Verwenden Sie nicht überschüssige Schmierfettmenge.

Zur Beachtung! Die Schmierpresse kann relativ hohen Druck erregen. Zu hoher Druck könnte die Lagerdichtung ausdrücken.
Die Schmierintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen bzw. erschwerten Bedingungen eingesetzt wird.
Der Schmiernippel an der Frässcheibe befindet sich in der Mitte an der linken Scheibenseite, siehe Pfeilzeichen.

Wartung des Motors

Wartungsintervall von 8 -15 Stunden

Kontrolle des Motoröls:

Wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, den Ölstand des Motoröls überprüfen. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs („l“) liegen. Das Öl nie über die MAX-Marke überfüllen
(abb. 29).

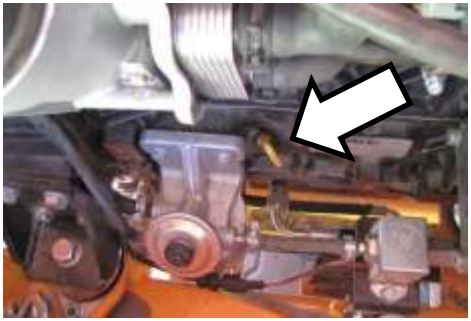


Abb. 29 - Kontrolle des Motoröls

Kontrolle des Bereichs der angesaugten Luft:
Die Intervalle für regelmäßige Wartung werden für normale Arbeitsbedingungen angegeben, siehe dazu. Wenn die Maschine unter staubigen Arbeitsbedingungen benutzt wird, muss die Wartung dementsprechend in kürzeren Abständen erfolgen.

- Den Lufteintritt des Zyklonseparators auf grobe Verschmutzung, z.B. Laub, Staubsammlungen usw. kontrollieren und diese nach Bedarf entfernen (Abb. 30).
- Die externe und interne Filtereinlage mithilfe von Druckluft reinigen.
- Bei grober Verschmutzung unverzüglich beide Papiereinlagen auswechseln. Sind einige Öl- und Fettflecke entdecket, den Zyklonseparator demontieren und reinigen.

Abb. 30 – Air Filter

Kontrolle des Kühlers
Die Kühlluft wird durch den Lüfter unter Druck angesaugt.
Die Kühlluft kann auch Staub und mechanische Verschmutzungen mitbringen, die auf den Rippen des Kühlers anhaften und damit seine Kühlleistung vermindern.

- anhaftende grobe Verschmutzungen mechanisch entfernen, z.B. mithilfe von einer Bürste;

- feine Verschmutzungen an den Kühlerrippen aus der Gegenseite mit Druckluft ausblasen.

Vor Reinigung zuerst den Motor ausschalten und abkühlen lassen – ansonsten Gefahr an Verbrennungen.

Wartungsintervall von 10 Stunden

Kontrolle der Betriebsstoffe

Regelmäßige Kontrolle von Motoröl und Kühlflüssigkeit

Batterieladegerät und Laden der Batterie

Mit dieser Maschine wird auch ein Batterieladegerät mitgeliefert, der für Spannung von 12 bis 30 V DC bestimmt ist. Auf Kundenwunsch ist auch ein Adapter für Spannung von 240 V lieferbar. Der Batteriesatz ist wiederaufladbar und ein Nickel-Kadmium (NiCd)-Modell. Die normale Ladezeit für eine ganz leere Batterie beträgt ca. 12-14 Stunden. Das Batterieladegerät ist so entworfen, dass durch langes, kontinuierliches Laden kein Schaden entsteht. Die effektive Betriebszeit der Batterien beträgt ungefähr 8 Stunden bei einer Ladung. Wenn die Betriebszeit dem Ende entgegen geht, gibt die Steuerung ein dreifaches akustisches Signal als Warnung ab und gleichzeitig beginnt die LED-Lampe an der Steuereinheit zu blinken. Die Batterie muss weiter benutzt werden, bis die LED-Lampe erlischt, erst danach kann sie ausgewechselt werden. Wenn die Batteriekapazität zu niedrig ist, kann sie in der Steuerung nicht aktiviert werden.

Bei leerer Batterie wird aus Gründen der Sicherheit die Steuereinheit automatisch ausgeschaltet. Dies geschieht auch zur Schonung der Batterie, wenn die Steuerung länger als ca. fünf Minuten untätig gewesen ist.

Abb. 57 - Batterien Fernbedienung

Ist die Batterie entladen, kann sie durch die geladene und aus der Fernbedienung herausgenommene Batterie ersetzt werden.

Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.

Notfernbedienung mit Kabel
Ist die Batterie der Fernbedienung entladen, ist es möglich, zur Notbedienung der Maschine ein Anschlusskabel zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit zu verwenden. Dieses Anschlusskabel wird mit der Fernbedienung mitgeliefert.

Wartungsintervalle

Tab. 5 - Wartung

Wartungsintervalle	Wartungsarbeiten zu implementieren
Immer nach 8 – 15 Betriebsstunden bzw. tägliche Kontrollen vor Start	- Den Stand des Motor- und Hydrauliköls überprüfen. - Den Raum der Saugluft kontrollieren. Den Kühllufteintritt und die Kühlflüssigkeit kontrollieren. - Etwaige Lecks des Motor- und Hydrauliköls überprüfen.

- Den Zustand der Frässcheibe, der Messer und der Befestigungsschrauben überprüfen.

Zur Reinigung des Ölkühlers die Hinweise des Motorhandbuchs beachten.

Immer nach 50 Betriebsstunden

- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Überprüfen, ob die Gummiraupen korrekt gespannt und nicht beschädigt sind.
- Die Straffheit des Riemens von dem Luftgebläse des Motors kontrollieren und nach Bedarf nachstellen.

Den Zyklonseparator auf grobe Unreinheiten kontrollieren (Laub, Staubablagerung usw.) und nach Bedarf reinigen.

Immer nach 250 Betriebsstunden

- Das Luftgebläse des Motors, die Rippen und den Ölkühler reinigen.
- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Das Vorkraftstofffilter auf Reinheit kontrollieren und nach Bedarf wechseln.
- Wechsel des Motoröls und des Ölfilters.
- Die Funktion der Kontrolllampe zur Anzeige der Luftfilterverstopfung überprüfen.
- **Die Muttern des Zylinderkopfes nicht nachziehen.**

Die Befestigungsschrauben an der Frässcheibe kontrollieren.

Immer nach 500 Betriebsstunden

- Das Vorkraftstofffilter wechseln.
- Das Luftfilter kontrollieren.
- Das Ventilspiel kontrollieren und nach Bedarf nachstellen.
- Etwaige Lecks der hydraulischen Elemente überprüfen.

Das Hydrauliköl und das Hydraulikfilter wechseln.

Immer nach Betriebsstunden **1000** Das Kraftstofffilter wechseln.

Fehlersuche

Tab. 6 – Poruchy stroje a jejich řešení

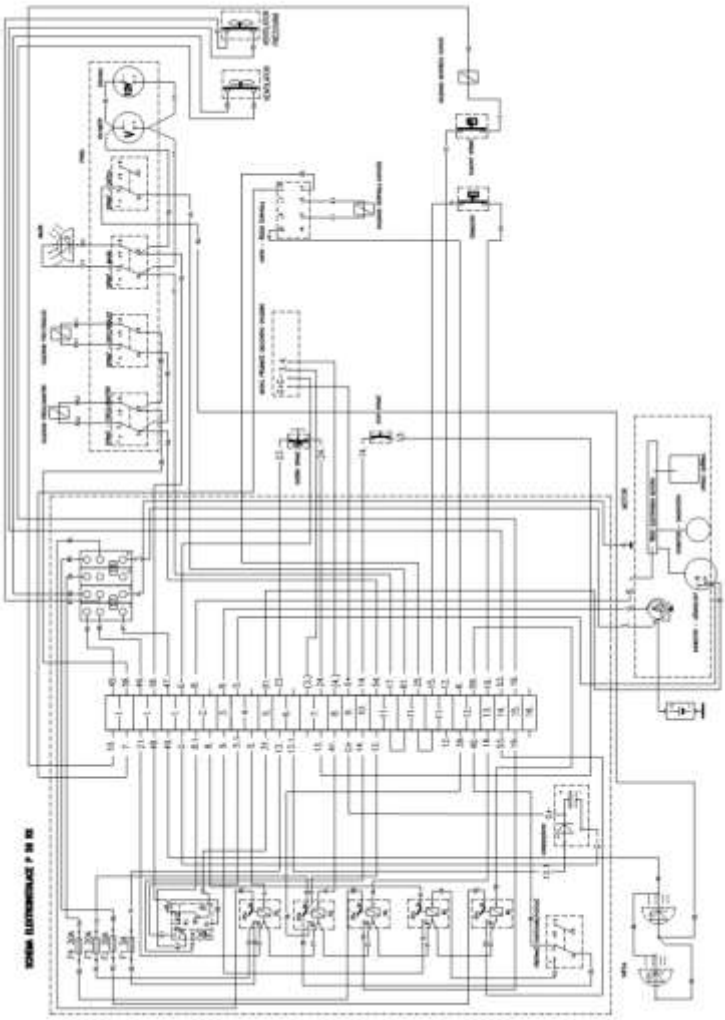
Fehler	Ursache	Behebung	
Motor springt nicht an	Drehzahlregler in der STOP-Stellung	Den Hebel in Bereich von regulierbarer Drehzahl verstellen (1/2 Start oder max. Start). Der Hebel muss fest stehen bleiben.	
	Not-Aus-Schalter aktiviert	Deaktivieren	
	Fernbedienung ausgeschaltet	Einschalten	
	Schalter der Frässcheibe EIN	Beim Start erst den Schalter ausschalten	
	Kein Kraftstoff in der Einspritzpumpe	- Mit dem Hebel an der Pumpe den Kraftstoff so lange pumpen, bis es durch die Rückleitung in den Kraftstoffbehälter zurück fließt (es ist hörbar). - ganzes Kraftstoffsystem kontrollieren - Kraftstoffzufuhr zum Motor kontrollieren - Kraftstoffvorfilter kontrollieren - Kraftstofffilter kontrollieren - Funktion der Kraftstoffpumpe kontrollieren	
	Unzureichender Verdichtungsvorgang: - Verschleiß des Zylinders und/oder der Kolbenringe - Fehler an Automatik der Dekompression - Fehler an Einspritzdüse	Zustand und Spiel der Ventile überprüfen, bzw. nachstellen	
	Keilriemen des Luftgebläses gebrochen	Keilriemen wechseln	
Problematisches Starten bei niedrigen Temperaturen	Fehler der Vorglühvorrichtung	Siehe Motorhandbuch	SERVICE
	Schwerflüssiger Kraftstoff	Kraftstoff an der Einspritzdüse auf Qualität überprüfen – es sollte klar und ungetrübt sein. Bei schwerflüssigem Kraftstoff das ganze System ablassen und Winterdiesel verwenden.	
	Zu niedrige Drehzahl beim Start: - schwerflüssiges Öl - entladene Batterie	- nur empfohlene Ölsorte verwenden - Batterie nachladen - bzw. sich an Service wenden	

Starter schaltet nicht, bzw. Motor dreht sich nicht um	Fehler an elektrischer Ausrüstung: - Batterie oder unterbrochene Leitung - entladene Batterie - oxidierte Kontakte - fehlerhafter Starter - Fehler an Relais oder Kontrollelementen	Elektrische Ausrüstung und alle Komponente überprüfen	SERVICE
Motor spring an aber läuft nicht weiter nach Trennen des Starters	Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung	Hebel auf START verstellen	
	Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter wechseln	
	Kraftstoffzufuhr unterbrochen	Überprüfen und beheben	
	Fehlermeldung von Kontrollelementen Von der Trennautomatik: - kein Öldruck - Filter verstopft - Fehler am Alternator	- Ölstand überprüfen - Filter überprüfen und nach Bedarf reinigen, bzw. wechseln - ansonsten siehe Motorhandbuch	SERVICE
Motor schaltet selbst aus	Kraftstoffmangel	Nachtanken	
	Kraftstoffvorfilter oder Kraftstofffilter verstopft	Kontrolle und Wechsel nach Bedarf	
	Keilriemen des Luftgebläses gebrochen	Keilriemen wechseln	
	Mechanischer Fehler	Kontrollieren und beheben	SERVICE
Bei Motoren mit Trennautomatik	STOP-Anzeige von Kontrollelementen: - niedriger Öldruck - zu hohe Motortemperatur - Luftfilter verstopft	- Ölstand kontrollieren - Kühlsystem kontrollieren - Filter kontrollieren, reinigen und nach Bedarf wechseln	
	Fehler an elektrischer Ausrüstung: - lose Kontakte - Fehler am Alternator - Fehler am Relais	Elektrische Ausrüstung und alle Komponente überprüfen	
Unzureichende Leistung des Motors	Unzureichende Kraftstoffzufuhr : - Kraftstoffmangel - Kraftstofffilter verstopft - unzureichende Entlüftung des Kraftstoffbehälters - undichte Zuleitung - Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung	 - nachtanken - Filter wechseln - kontrollieren und beheben - kontrollieren und beheben - Hebel des Drehzahlreglers blockiert - beheben	
Unzureichende Leistung des Motors, Verlust an Drehzahl, schwarze Abgase	Luftfilter verstopft	Filter reinigen und nach Bedarf wechseln	
	Ventilspiel nicht richtig eingestellt	Nachstellen	
	Fehler an Einspritzdüse	Siehe Motorhandbuch	
Motor läuft heiß - Kontrollleuchte für Motortemperatur leuchtet auf (Sonderzubehör)	Motorölspiegel über MAX-Zeichen Unzureichende Kühlung: - Kühlsystem verstopft - Abdeckung der Kühlluftführung gelockert	Motoröl dementsprechend ablassen - ganzes System kontrollieren und reinigen - Abdeckung auf Dichtheit kontrollieren	
Frässcheibe kann nicht in Betrieb gesetzt werden	Durchgebrannte Sicherung	Wechseln	
Unzureichende Fräsqualität	Messer abgestumpft	Messer entfernen und nachschleifen, bzw. wechseln, nach Bedarf	SERVICE

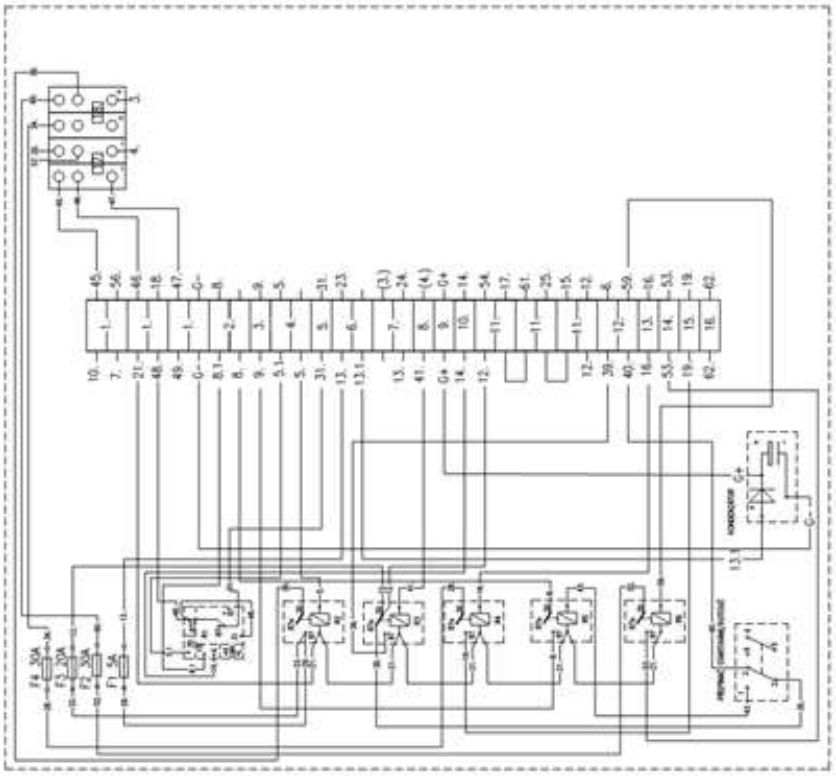
Bemerkung:
Ist in der Spalte "Behebung" das Wort SERVICE angeführt, ist diese Reparatur einer der autorisierten Servicestellen zu überlassen.

Mit Hinsicht auf Auswuchten der Messer wird es empfohlen, bei übermäßigem Verschleiß sich mit dem Messerwechsel an autorisierte Servicestelle wenden.

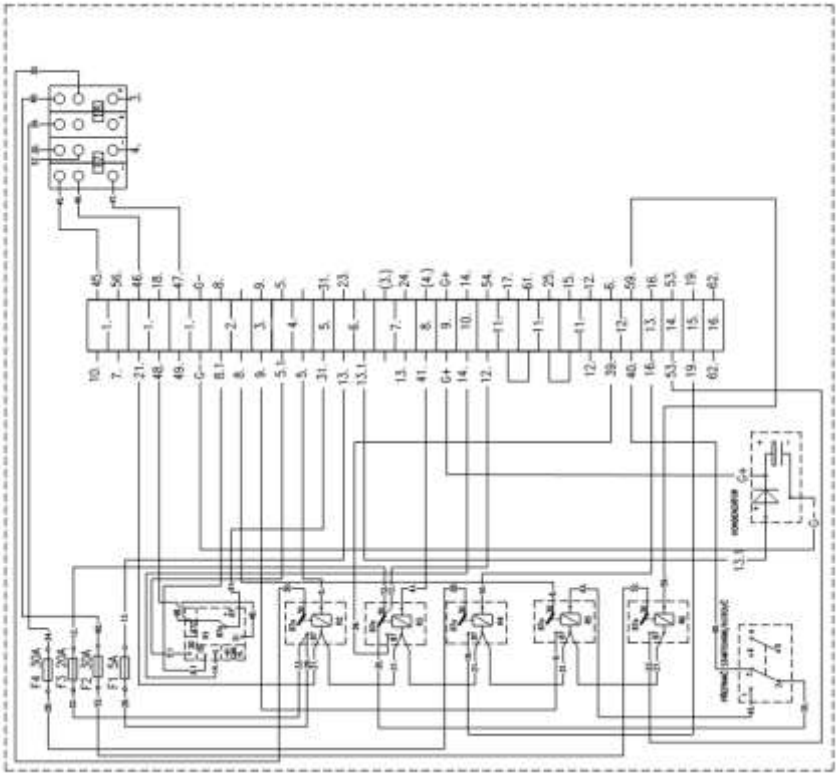
SCHALTPLAN



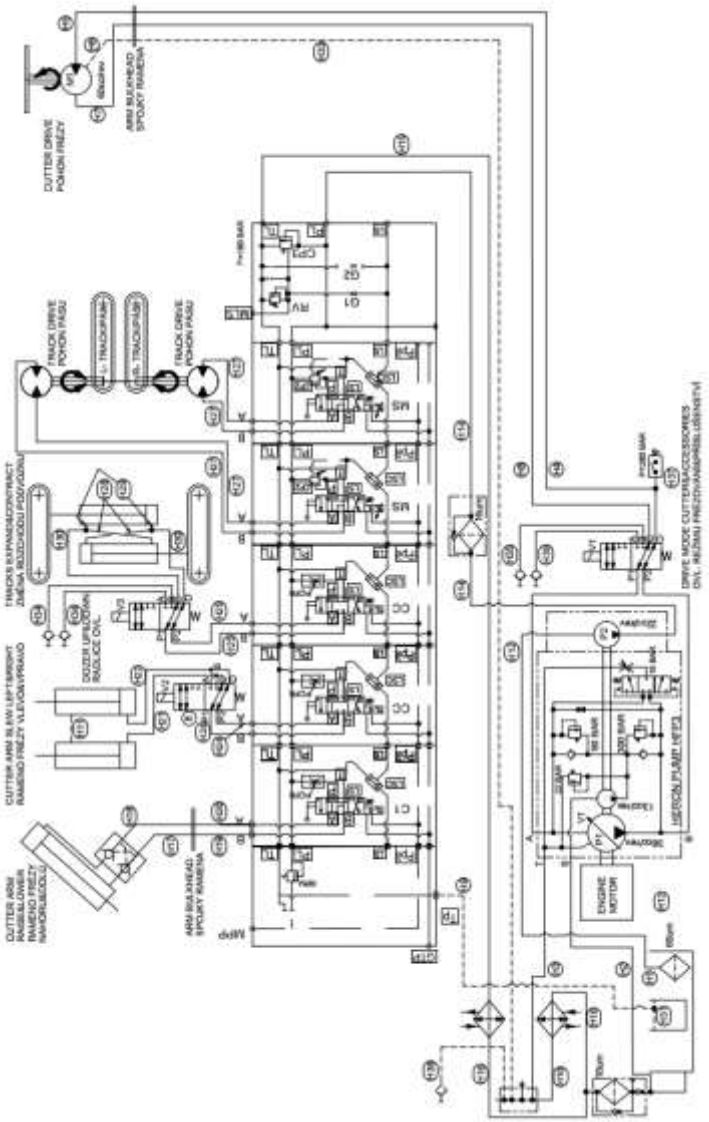
SCHEMA ZAPOJENÍ KRABICE P 56 RX



SCHEMA ZAPOJENÍ VARIACE P 56 RX



HYDRAULIK



Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für sein Produkt über die Dauer, die in den beigefügten Garantiebedingungen aufgeführt ist. Die Garantiezeit beginnt am Tag der Übernahme des Produkts.

Diese Garantie bezieht sich auf Fehler, die durch falsche Montage, Fertigung und Material entstehen können.

Der Hersteller haftet nicht für einige Schäden, die bei Verwendung auftreten können, zum Beispiel:

- Bedienung der Maschine von Unbefugten
- technische Änderungen, Reparaturen, bzw. Eingriffe ohne vorherige Genehmigung des Herstellers
- Verwendung Markenfremder Ersatzteile oder Teile, die für andere Ausführungen bestimmt sind
- Nichteinhaltung der Hinweise zur Bedienung und Wartung der Maschine
- Beschädigung der Maschine aufgrund falscher Bedienung, Wartung oder Überlastung
- Fehler auf Grund Beschädigungen durch den Benutzer
- üblicher Verschleiß der Teile
- Beschädigung durch Verwendung Markenfremder Teile
- Auswirkungen durch Witterungseinflüsse

Die Garantieansprüche müssen schriftlich geltend gemacht werden, d.h. mit Belegen über Abgabe des Produkts an autorisierte Servicestelle zur Garantiereparatur.

Servicebeleg

Maschinentyp:	Seriennummer:
Tag der Kontrolle: **Nach 6 Monaten**	Betriebsstunden: **Nach500 Stunden**

Durchgeführte Leistungen:

- Motoröl - Wechsel Ja Nein
  Sorte / Viskosität .....
- Ölfilter – Wechsel Ja Nein
- Luftfilter – Wechsel Ja Nein
- Kraftstofffilter – Wechsel Ja Nein
- Erstarrungstemperatur der Kühlflüssigkeit ..... °C
- Hydrauliköl – Wechsel Ja Nein
  Sorte / Viskosität .....
- Einsatz des Hydraulikfilters – Wechsel Ja Nein

Stempel der Servicestelle, Unterschrift des Technikers

Sonstige Angaben:

Datum:..... Betriebsstunden.....

.....

.....

Datum:..... Betriebsstunden.....

.....

.....

Nächste Servicekontrolle (was tritt eher ein)

Datum:..... Betriebsstunden.....

LASKI, s.r.o.
798 17 SMRŽICE 263
CZECH REPUBLIC
tel/fax: 00420582305740
e-mail: info@laski.cz
http://www.laski.cz